SIEMENS

SIMATIC HMI

Paneles de operador
Mobile Panels 2nd Generation

Instrucciones de servicio

03/2015

A5E33877764-AA

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

A5E33877764-AA
Ⓟ 04/2015 Sujeto a cambios sin previo aviso

Prólogo

Finalidad de las instrucciones de servicio

Estas instrucciones de servicio contienen la información que exige la norma DIN EN 62079 para manuales de documentación de maquinaria. Esta información se refiere al lugar de instalación, al transporte, al almacenamiento, al montaje, al uso y al mantenimiento.

Estas instrucciones de servicio están dirigidas a:

- Usuarios
- Técnicos de puesta en marcha
- Personal de mantenimiento

Para obtener información relacionada, como instrucciones, ejemplos e información de referencia, consulte el sistema de información del TIA Portal o acuda al Online Support.

Conocimientos básicos necesarios

Para una mejor comprensión del contenido de las instrucciones de servicio, se requieren conocimientos generales en los campos de la automatización y de la comunicación de procesos. Es imprescindible tener conocimientos sobre ordenadores personales y sistemas operativos de Microsoft.

Ámbito de validez del documento

Estas instrucciones de servicio son aplicables a los siguientes Mobile Panel 2nd Generation en combinación con las cajas de conexión correspondientes:

- SIMATIC HMI KTP700 Mobile, referencia 6AV2125-2GB03-0AX0
- SIMATIC HMI KTP700F Mobile, referencia 6AV2125-2GB23-0AX0
- SIMATIC HMI KTP900 Mobile, referencia 6AV2125-2JB03-0AX0
- SIMATIC HMI KTP900F Mobile, referencia 6AV2125-2JB23-0AX0

Puede consultar las correspondientes cajas de conexión, junto con sus referencias, e información sobre la compatibilidad en los capítulos siguientes:

- Cajas de conexión (Página 18)
- Compatibilidad de los Mobile Panels y las cajas de conexiones (Página 27)

Este documento es válido conjuntamente con el software indicado en el capítulo "Software necesario (Página 23)".

Nota

El presente documento es parte del sistema Mobile Panel, junto con el cable y la caja de conexión, y se necesitará para puestas en servicio posteriores. Así pues, conserve la documentación complementaria suministrada durante toda la vida útil del Mobile Panel.

Entregue todos los documentos correspondientes al panel de operador al siguiente propietario o usuario del mismo.

Asegúrese de que todos los suplementos recibidos de la documentación se guarden con las instrucciones de servicio.

Convenciones de estilo

Convenciones de estilo	Ámbito de validez
"Agregar imagen"	• Términos que aparecen en la interfaz de usuario, p. ej. los nombres de los cuadros de diálogo, de las fichas, botones y comandos de menú. • Entradas obligatorias, p. ej. valor límite, valor de variable • Indicación de rutas
"Archivo > Edición"	Secuencias de manejo, p. ej. comando de menú, comando de menú contextual
<F1>, <Alt+P>	Uso del teclado

También deberán tenerse en cuenta las notas resaltadas de la siguiente forma:

Nota

Una nota contiene información importante acerca del producto descrito en este documento o acerca del uso del mismo, así como de la parte del documento que se desea resaltar de manera especial.

Convenciones de términos

Término	Válido para
Armario eléctrico	Armario empotrado, caja, caja de bornes, pupitre, cuadro eléctrico
Instalación	Sistema, centro de mecanizado, una o varias máquinas
Sistema F	Sistema de automatización de seguridad positiva con Mobile Panel de seguridad
Caja de conexión	• Caja de conexión compacta • Caja de conexión estándar • Caja de conexión avanzada
Panel de operador Mobile Panel	• KTP700 Mobile • KTP700F Mobile • KTP900 Mobile • KTP900F Mobile
Mobile Panel de seguridad positiva	• KTP700F Mobile • KTP900F Mobile
Elemento de control de seguridad	• Pulsador de parada de emergencia/normal • Pulsador de validación
Medio de almacenamiento	• Tarjeta de memoria SD • Stick de memoria USB
WinCC	• WinCC Comfort V13 SP1 o superior • WinCC Advanced V13 SP1 o superior
STEP 7	STEP 7 V13 SP1 o superior
Paquete opcional de seguridad	Paquete opcional STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 o superior

Información sobre normas

En el capítulo "Normas sobre la seguridad de servicio (Página 200)" encontrará información detallada sobre normas, incluidos el año de publicación y los anexos correspondientes.

En el resto del documento, las normas y anexos se citan sin el año de publicación, p. ej. "EN 61000-6-4 +A1".

Figuras

El presente documento contiene figuras de los dispositivos descritos. Las figuras pueden diferir de los dispositivos suministrados en algunos detalles.

Consulte también

Conceptos sobre el (funcionamiento de) seguridad (Página 23)

Índice

Sinopsis

1

1.1 Descripción del producto

La segunda generación de Mobile Panels SIMATIC HMI ofrece al usuario movilidad para el manejo y visualización directamente en el proceso de producción. El sistema Mobile Panels de segunda generación se compone de Mobile Panel, caja de conexión y cable de conexión.

Los Mobile Panels de segunda generación están disponibles con pantallas anchas de 7" y 9".

La figura siguiente muestra un Mobile Panel de seguridad positiva con pantalla ancha de 7" conectado a una caja de conexión avanzada.



Dependiendo de la aplicación concreta pueden utilizarse Mobile Panels estándar o bien de seguridad positiva. Un Mobile Panel de seguridad positiva permite manejar la instalación en modo seguro. Con un Mobile Panel de seguridad positiva se cumplen los requisitos conforme a Safety Integrity Level 3 y Performance Level PL e. Un Mobile Panel de segunda generación y seguridad positiva lleva integrado un pulsador de parada de emergencia/normal, un interruptor de llave y un pulsador de validación. Los elementos de control de seguridad se pueden evaluar en un sistema F de cableado fijo o basado en PROFIsafe con un controlador de seguridad positiva.

Se puede elegir entre tres cajas de conexión con diferentes funciones. La caja de conexión compacta es apropiada para montar en la puerta del armario eléctrico. Las cajas de conexión estándar y avanzada están homologadas para el montaje exterior, directamente junto a la máquina.

La estructura del dispositivo está orientada al uso industrial:

- Alta resistencia a caídas
- Clase de protección elevada
- Alta resistencia a los golpes
- Alta resistencia química contra agentes de servicio y limpieza.

El pulsador de parada de emergencia/normal está protegido por la forma de la carcasa. Dos salientes de protección impiden que el pulsador de parada de emergencia/normal resulte dañado en caso de que el panel de operador sufra una caída.

Todos los Mobile Panels pueden configurarse con el software WinCC. WinCC está integrado en la plataforma de ingeniería "Totally Integrated Automation Portal".

1.2 Estructura de los Mobile Panels

Los Mobile Panels de segunda generación están disponibles en las siguientes variantes:

	Número de teclas de función	Pulsadores luminosos	Pulsador de parada de emergencia, pulsador de validación, interruptor de llave
SIMATIC HMI KTP700 Mobile	8	2	No
SIMATIC HMI KTP700F Mobile	8	2	Sí
SIMATIC HMI KTP900 Mobile	10	2	No
SIMATIC HMI KTP900F Mobile	10	2	Sí

Nota

Componentes del sistema

Para el funcionamiento de un Mobile Panel se necesita:

- Un panel de operador
- Un cable de conexión (Página 17)
- Como mínimo una caja de conexión (Página 18)
- Para sistemas F de cableado fijo: Un módulo de seguridad (Página 22)

Encontrará información para el pedido de componentes del sistema en Internet (https://mall.industry.siemens.com/mall/en/de/Catalog/Products/10165537).

Vistas frontal y lateral

Las siguientes figuras muestran a modo de ejemplo la estructura del panel de operador de seguridad positiva KTP900F Mobile. Los paneles de operador restantes del tipo KTP Mobile tienen la misma estructura.



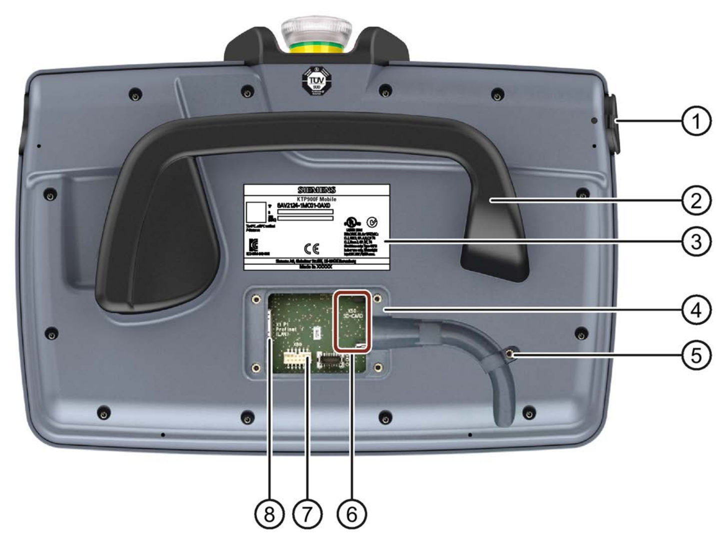
① Interruptor de llave, en Mobile Panel de seguridad positiva
② Pulsador de validación, en Mobile Panel de seguridad positiva
③ Pulsador de parada de emergencia/normal, en Mobile Panel de seguridad positiva
④ Protección contra caída para el pulsador de parada de emergencia/normal, en Mobile Panel de seguridad positiva
⑤ Tapa para la interfaz USB
⑥ Asa
⑦ Grupos de teclas de función
⑧ Pantalla con pantalla táctil
⑨ Pulsadores luminosos

La ubicación del pulsador de parada de emergencia lo hace perfectamente accesible. El pulsador de parada de emergencia es un componente expuesto debido a su posición elevada. Dos salientes protegen el pulsador de parada de emergencia/normal en caso de golpe (p. ej. por caída). Los salientes están dimensionados de tal forma que el pulsador de parada de emergencia/normal pueda reaccionar en caso de golpe.

Los elementos de control se describen en el capítulo "Manejar el Mobile Panel (Página 71)".

Vista posterior e interfaces

La siguiente figura muestra a modo de ejemplo la estructura del panel de operador de seguridad positiva KTP900F Mobile. Los paneles de operador restantes del tipo KTP Mobile tienen la misma estructura.



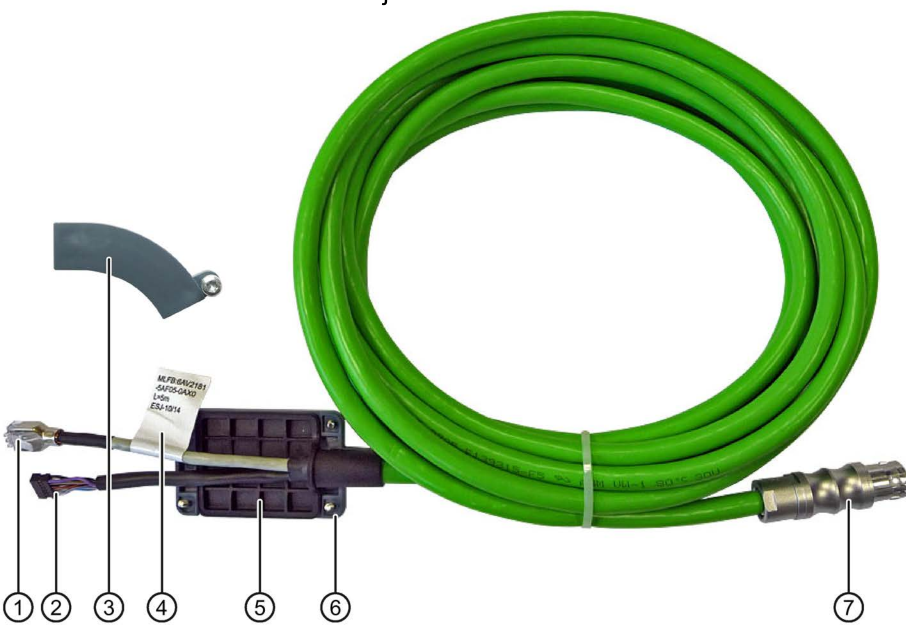
①	Interfaz USB con tapa	⑤	Casquillo roscado para tornillo de sujeción del inmovilizador del cable
②	Asa	⑥	Slot para una tarjeta de memoria SD
③	Placa de características	⑦	Conector vertical de 12 pines para el cable de conexión
④	Compartimento de conexiones	⑧	Conector hembra RJ45 PROFINET (LAN)

1.3 Cable de conexión KTP Mobile

El cable de conexión es resistente a numerosos disolventes y lubricantes. La resistencia a la tracción y a la flexión del cable de conexión está ajustada a las condiciones prácticas de aplicación.

Funciones del cable de conexión:

- Alimentación del Mobile Panel
- Conexión vía Ethernet entre Mobile Panel y caja de conexión
- Transmisión de las señales del pulsador de parada de emergencia/normal y del pulsador de validación
- Transmisión de la ID de la caja



① Conector RJ45
② Conector macho de 12 pines
③ Inmovilizador
④ Etiqueta con referencia, longitud y versión
⑤ Junta
⑥ Tapa del compartimento de conexiones
⑦ Conector macho para la caja de conexión

El cable de conexión KTP Mobile está disponible con las longitudes siguientes:

Denominación del producto y longitud	Referencia
Cable de conexión KTP Mobile 2 m	6AV2181-5AF02-0AX0
Cable de conexión KTP Mobile 5 m	6AV2181-5AF05-0AX0
Cable de conexión KTP Mobile 8 m	6AV2181-5AF08-0AX0
Cable de conexión KTP Mobile 10 m	6AV2181-5AF10-0AX0
Cable de conexión KTP Mobile 15 m	6AV2181-5AF15-0AX0
Cable de conexión KTP Mobile 20 m	6AV2181-5AF20-0AX0
Cable de conexión KTP Mobile 25 m	6AV2181-5AF25-0AX0

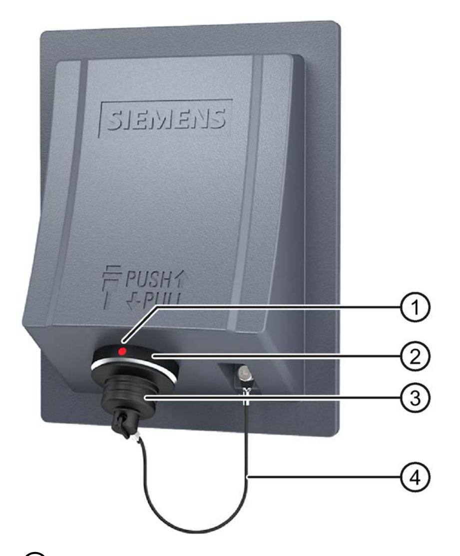
1.4 Cajas de conexión

Las cajas de conexión están disponibles en las variantes indicadas a continuación:

- Caja de conexión compacta, referencia 6AV2125-2AE03-0AX0
- Caja de conexión estándar, referencia 6AV2125-2AE13-0AX0
- Caja de conexión avanzada, referencia 6AV2125-2AE23-0AX0

Caja de conexión compacta

La figura siguiente muestra la caja de conexión compacta.



① Marca de posicionamiento
En el cable de conexión también hay una marca de posicionamiento roja. Al conectarlo, haga que la marca de posicionamiento coincida con la de la caja de conexión.

② Conector hembra para el cable de conexión

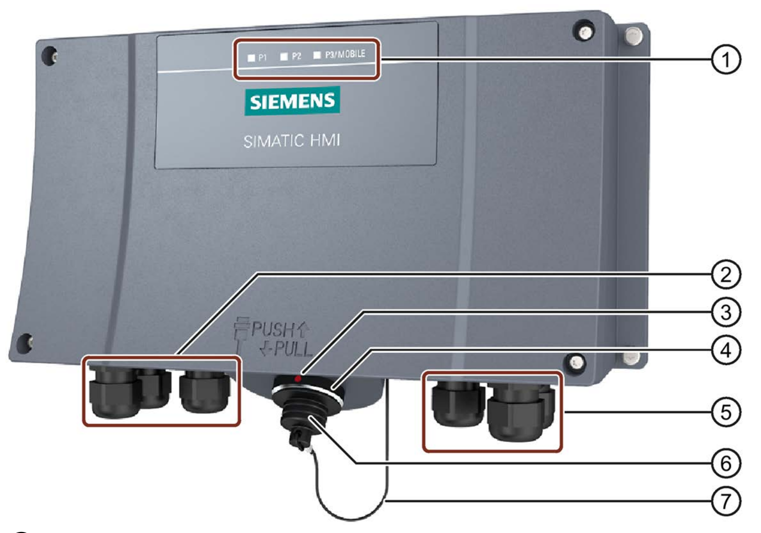
③ Tapa

④ Cinta de seguridad

Cajas de conexión estándar y avanzada

La figura siguiente muestra las cajas de conexión estándar y avanzada. La caja de conexión avanzada dispone además de:

- Ethernet en tiempo real
- Puenteo de señal F



① Indicador LED

② Pasacables roscados para los cables de datos

③ Marca de posicionamiento

En el cable de conexión también hay una marca de posicionamiento roja. Al conectarlo, haga que la marca de posicionamiento coincida con la de la caja de conexión.

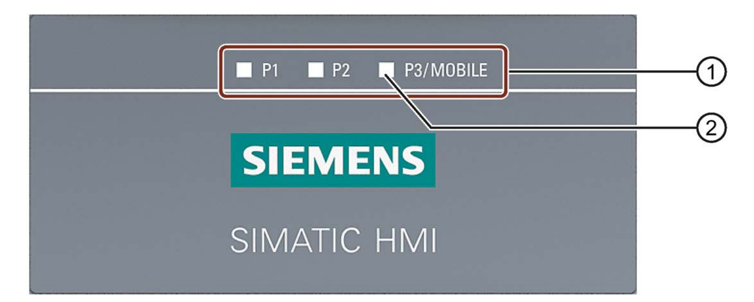
④ Conector hembra para el cable de conexión

⑤ Pasacables roscados para cables de alimentación y para señal F

⑥ Tapa

⑦ Cinta de seguridad

En el lado frontal de la caja de conexión hay 3 LEDs que indican el estado de la comunicación.



① Indicador LED de los tres puertos Ethernet:

- P1: Fast Connector X1
- P2: Fast Connector X2
- P3: Conector hembra para el Mobile Panel

② LED

Funciones básicas de los LEDs:

- LED encendido en verde: con enlace, sin transmisión de datos
- LED intermitente en amarillo y verde o encendido en amarillo: con enlace, transmitiendo datos

Encontrará información sobre otros posibles estados de los LEDs en:

- Para la caja de conexión estándar: Instrucciones de servicio "SCALANCE XF208" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203772)
- Para la caja de conexión avanzada: Instrucciones de servicio "SCALANCE XF204 IRT" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203775)

Consulte también

Conectar la caja de conexiones (Página 56)

1.5 Volumen de suministro

Este capítulo describe el volumen de suministro de los componentes del sistema necesarios para el funcionamiento de un Mobile Panel de segunda generación.

Mobile Panel de segunda generación:

- 1 Mobile Panel o Mobile Panel de seguridad positiva
- 1 DVD con documentación e información del producto
- 1 Quick Install Guide "Mobile Panels 2nd Generation"

El volumen de suministro puede incluir más documentos.

Caja de conexión compacta:

- 1 caja de conexión compacta
- 1 DVD con documentación e información del producto
- 1 paquete adicional con clips de montaje
- 1 instrucciones de montaje

El volumen de suministro puede incluir más documentos.

Cajas de conexión estándar y avanzada:

- 1 caja de conexión
- 1 DVD con documentación e información del producto
- 1 instrucciones de montaje

El volumen de suministro puede incluir más documentos.

Cable de conexión:

- 1 cable de conexión, incluida tapa del compartimento de conexiones con cuatro tornillos
- 1 inmovilizador con un tornillo

1.6 Accesorios

Los accesorios no están incluidos en el volumen de suministro y pueden pedirse en la siguiente dirección de Internet .

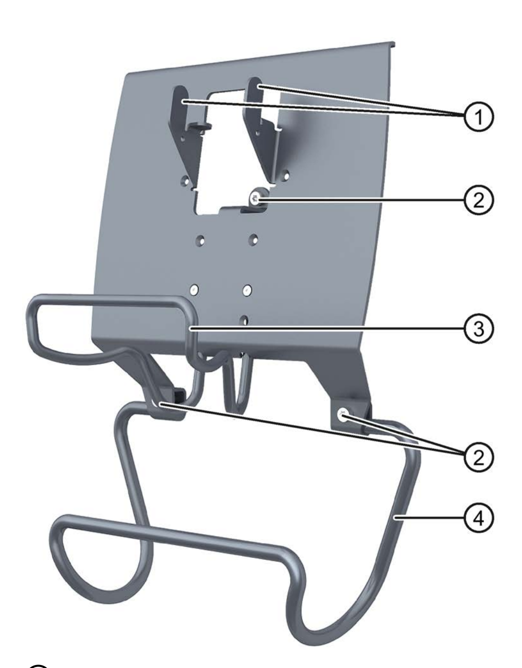
Accesorios SIMATIC HMI (https://mall.industry.siemens.com/mall/en/de/Catalog/Products/10030052)

En el Industry Mall encontrará, p. ej., los siguientes accesorios para los paneles de operador KTP Mobile:

- Soporte mural KTP Mobile
- Llave de repuesto KTP Mobile
- Tarjeta de memoria
- Lámina protectora

1.6.1 Soporte mural KTP Mobile

El soporte mural sirve para colocar de forma segura el Mobile Panel durante el servicio estacionario.



① Ganchos para el asa del Mobile Panel
② Brida de atornillado
③ Asa de protección para el Mobile Panel
④ Asa para el cable de conexión

El ensamblaje del soporte mural KTP Mobile se describe en el capítulo "Ensamblar el soporte mural KTP Mobile (Página 44)".

1.6.2 Llave de repuesto del KTP Mobile de seguridad positiva

La llave de repuesto del KTP Mobile se usa en el interruptor de llave del Mobile Panel de seguridad positiva de segunda generación. Consulte el capítulo "Interruptor de llave, teclas de función y pulsadores luminosos (Página 73)".

1.6.3 Lámina protectora

La lámina protectora impide que la pantalla táctil sufra arañazos durante su uso y que se ensucie. Un juego incluye 10 láminas protectoras.

- Lámina de protección para dispositivos táctiles de 7", modelo 13
- Lámina de protección para dispositivos táctiles de 9", modelo 13

1.6.4 Medios de almacenamiento

Con los medios de almacenamiento se pueden hacer copias de seguridad de los datos del Mobile Panel y transferir datos al mismo. Utilice los siguientes medios de almacenamiento:

- SIMATIC HMI Memory Card

  Siemens AG ha habilitado el uso de la tarjeta de memoria SD en el Mobile Panel.
- Stick de memoria USB

  El stick de memoria USB debe ser adecuado para el uso industrial. Este medio de almacenamiento se inserta en la interfaz ubicada en el lado izquierdo del dispositivo.

1.6.5 Módulo de seguridad SIRIUS

Si utiliza un Mobile Panel de seguridad positiva en un sistema F de cableado fijo, tendrá que utilizar un módulo de seguridad.

Los Mobile Panels de segunda generación se han probado y autorizado con los siguientes módulos de seguridad:

- Módulo de seguridad SIRIUS, estándar, salida de relé
  referencia 3SK1111-1AB30
- Módulo de seguridad SIRIUS, estándar, salida electrónica
  referencia 3SK1112-1BB40
- Módulo de seguridad SIRIUS, avanzado, salida de relé
  referencia 3SK1121-1AB40
- Módulo de seguridad SIRIUS, avanzado, salida electrónica
  referencia 3SK1122-1AB40

1.7 Software necesario

Software de configuración

Para configurar los Mobile Panels de segunda generación se necesita uno de los siguientes productos de software:

- WinCC Comfort V13 SP1 o superior
- WinCC Advanced V13 SP1 o superior

Para configurar el controlador se necesita el software siguiente:

- STEP 7 V13 SP1 o superior

Para utilizar un Mobile Panel de seguridad positiva en un sistema F basado en PROFIsafe se requiere software adicional:

- Paquete opcional STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 o superior

  Para más información a este respecto, consulte el capítulo "Configurar un Mobile Panel de seguridad positiva (Página 149)".

1.8 Conceptos sobre el (funcionamiento de) seguridad

En este capítulo se explican términos que son relevantes para el funcionamiento de seguridad con un panel de operador de seguridad positiva.

Encontrará más información sobre el tema "Safety" en el siguiente documento:
Manual de programación y de manejo "SIMATIC Safety – Configuring and Programming" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/22099875)

Sistema de automatización de seguridad positiva, sistema F

Un sistema de automatización de seguridad positiva o failsafe es imprescindible en una instalación con elevadas exigencias en cuanto a seguridad. Un sistema F se caracteriza por las siguientes propiedades:

- Comportamiento de desconexión de la instalación orientado a la seguridad tras la activación de una parada normal o de emergencia desde un elemento de control de seguridad.
- Confirmación de movimientos de la máquina que implican riesgo gracias a un dispositivo de validación.

En combinación con un Mobile Panel de seguridad positiva, en este documento se distinguen los siguientes sistemas F:

- Sistema F de cableado fijo: los elementos de control de seguridad están cableados con un módulo de seguridad. Cuando se acciona uno de los elementos de control de seguridad, el módulo de seguridad inicia el estado seguro o bien el movimiento de la máquina peligroso en el sistema F confirmado con el pulsador de validación.
- Sistema F basado en PROFIsafe: las señales de los elementos de control de seguridad se transmiten al sistema F a través de PROFIsafe.

  Con PROFIsafe, los dispositivos de seguridad se comunican con controladores de seguridad positiva mediante PROFINET, de manera que los dispositivos pueden emplearse en sistemas de automatización de seguridad positiva hasta SIL3. PROFIsafe ejecuta la comunicación de seguridad utilizando un formato especial de los datos de usuario y un protocolo especial. PROFIsafe está definido para PROFINET en la norma IEC 61784-3.

Estado operativo seguro

Si durante el funcionamiento de la instalación se produce un evento imprevisto que pueda suponer un riesgo para las personas o para la instalación, debe producirse una desconexión de seguridad definida de la instalación. La protección del personal contra daños físicos solo está garantizada si la intervención en los procesos de fabricación se ha diseñado de manera segura, por ejemplo durante el cambio de herramientas o para subsanar errores.

Basándose en el análisis de riesgos, la desconexión de seguridad y, por tanto, el comportamiento de desconexión de la instalación, deben configurarse de modo que en caso de riesgo pueda llevarse la instalación o una sección de la misma a un estado operativo seguro.

El explotador de la máquina está obligado a realizar, además del análisis de riesgos cualitativo exigido hasta ahora, una estimación cuantitativa de los riesgos potenciales. Basándose en el mismo deben determinarse los peligros que pueden surgir durante el funcionamiento de una instalación o una zona de la misma, y si la eficacia de las funciones de seguridad adoptadas son acordes al riesgo.

El estado operativo seguro se asigna al controlador de seguridad positiva mediante un programa de seguridad. La configuración requerida es responsabilidad del constructor de la instalación y debe describirse en la documentación de la misma.

Funcionamiento de seguridad

En un sistema F de cableado fijo o basado en PROFIsafe, la instalación o una sección de la misma se manejan en funcionamiento de seguridad. En el funcionamiento de seguridad están activados los elementos de control de seguridad, que son el pulsador de parada de emergencia/normal y el pulsador de validación.

- Para un sistema de cableado fijo se aplica lo siguiente: el funcionamiento de seguridad se desarrolla a través de una conexión fija con un módulo de seguridad.
- Para un sistema F de cableado fijo se aplica lo siguiente: durante el funcionamiento de seguridad, el panel de operador registra las señales de los elementos de control de seguridad "Pulsador de parada de emergencia/normal" y "Pulsador de validación"; la comunicación con el sistema F se desarrolla vía PROFIsafe.
  La configuración de las funciones de seguridad con el paquete opcional "STEP 7 Safety Advanced" permite un funcionamiento de seguridad conforme a SIL 3 o Performance Level e y categoría 4 con un panel de operador KTPx00F Mobile.

Parada de emergencia, parada normal

El operador activa una parada de emergencia o una parada normal accionando el pulsador de parada de emergencia/normal.

- La parada de emergencia es una acción de emergencia destinada a detener un proceso o un movimiento peligrosos. La parada de emergencia pone en estado seguro todas las máquinas asignadas al disparador en cuestión.
- El pulsador de parada de emergencia/normal del panel de operador provoca una parada de seguridad de la instalación o máquina según EN 60204-1, párrafo 9.2.5.3.

Si el pulsador de parada de emergencia/normal debe provocar una "parada de emergencia" o una "parada normal" debe decidirse y configurarse conforme al análisis de riesgos.

Modo de operación de seguridad

En funcionamiento de seguridad es posible utilizar el panel de operador en combinación con una caja de conexión en uno de los siguientes modos de operación:

- Stop button evaluated by safety relay

  Este modo de operación está destinado a sistemas F de cableado fijo. Las señales de los elementos de control de seguridad están cableadas con un módulo de seguridad. Al accionar el pulsador de parada de emergencia/normal, la instalación reacciona generalmente con una parada normal.

  El pulsador de parada de emergencia/normal no se ilumina.

  En este modo de operación el pulsador de parada de emergencia/normal se denomina **pulsador de parada normal**.
- E-stop button evaluated by safety relay

  Este modo de operación está destinado a sistemas F de cableado fijo. Las señales de los elementos de control de seguridad están cableadas con un módulo de seguridad. Al accionar el pulsador de parada de emergencia/normal, la instalación reacciona con una parada de emergencia.

  El pulsador de parada de emergencia/normal se iluminado cuando está activo.

  En este modo de operación el pulsador de parada de emergencia/normal se denomina **Pulsador de parada de emergencia**.
- E-stop button evaluated by PROFIsafe

  Este modo de operación está destinado a sistemas F basados en PROFIsafe. Al accionar el pulsador de parada de emergencia/normal, se activa una parada de emergencia de la instalación.

  El pulsador de parada de emergencia/normal se iluminado cuando está activo, es decir, cuando el panel de operador ha iniciado sesión en el programa de seguridad.

  En este modo de operación el pulsador de parada de emergencia/normal se denomina **Pulsador de parada de emergencia**.

Puenteo de parada de emergencia/normal

El puenteo de parada de emergencia/normal es una función de la caja de conexión avanzada para sistemas F de cableado fijo.

La función garantiza que al enchufar el Mobile Panel en otra caja de conexión no se produzca una parada normal o de emergencia de la instalación.

Comunicación PROFIsafe, iniciar y cerrar sesión en el programa de seguridad

En un sistema F basado en PROFIsafe, para el inicio y cierre de sesión del Mobile Panel de seguridad positiva en el programa de seguridad rige lo siguiente:

Iniciar sesión del Mobile Panel

Al conectar el panel de operador de seguridad positiva con una caja de conexión, el panel de operador inicia sesión automáticamente en el programa de seguridad. Tras iniciar sesión, el panel de operador de seguridad positiva queda integrado en una comunicación PROFIsafe y los pulsadores de parada de emergencia y validación son efectivos.

Cerrar sesión del Mobile Panel

Antes de desenchufar el panel de operador de seguridad positiva de una caja de conexión hay que cerrar la sesión en el programa de seguridad con un objeto de control correspondiente, o bien cerrar el proyecto activo. El cierre de sesión debe confirmarse desde un cuadro de diálogo. Al cerrar sesión, el panel de operador se retira de la comunicación PROFIsafe. Tras el cierre de sesión, los pulsadores de parada de emergencia y validación dejan de ser efectivos y ya se puede desenchufar el panel de operador de la caja de conexión.

Si ha cerrado la sesión del panel de operador en el programa de seguridad sin cerrar el proyecto, este permanece activo en el panel de operador durante el tiempo de puenteo y el panel se puede enchufar en otra caja de conexión. Tras el cambio de caja de conexión y el inicio de sesión automático en el programa de seguridad, se puede continuar trabajando en funcionamiento de seguridad con el proyecto actual.

Si se desenchufa el Mobile Panel de seguridad positiva de la caja de conexión sin cerrar sesión, se produce un error de comunicación PROFIsafe y la instalación pasa al estado operativo seguro en función del comportamiento de desconexión configurado.

Detección del punto de conexión

La detección del punto de conexión es una función que puede configurarse para las cajas de conexión. Si se ha configurado la detección del punto de conexión, se puede determinar con qué caja de conexión y en qué sección de la instalación está conectado un panel de operador. De ese modo son posibles, por ejemplo, las siguientes funciones:

- visualizar en el panel de operador imágenes específicas de la instalación
- parada de emergencia o normal específica de la sección de instalación en cuestión

1.9 Medidas organizativas

Medidas

Si utiliza un Mobile Panel de seguridad positiva en un sistema F, tendrá que tener en cuenta las siguientes medidas organizativas:

- Monte en la instalación pulsadores de parada de emergencia que sean estacionarios o que actúen independientemente del Mobile Panel
- Realice un análisis de riesgos de la instalación.
- Si no es posible vigilar la instalación completa desde un emplazamiento, configure secciones.
- Seleccione el mismo modo de operación para todas las cajas de conexión de la misma sección de la instalación.
- Cree un programa de seguridad.
- Ejecute en ensayo de recepción del sistema de automatización de seguridad positiva

Sistemas F

La tabla siguiente muestra qué sistema F se puede configurar o instalar con qué caja de conexión. Para ello es imprescindible utilizar un Mobile Panel de seguridad positiva.

<table>
<tr><th>Caja de conexión</th><th>Sistema F basado en PROFIsafe</th><th>Sistema F de cableado fijo, sin puenteo de parada de emergencia/normal</th><th>Sistema F de cableado fijo, con puenteo de parada de emergencia/normal</th></tr>
<tr><td>compacta</td><td>Sí</td><td>Sí</td><td>No</td></tr>
<tr><td>estándar</td><td>Sí</td><td>Sí</td><td>No</td></tr>
<tr><td>avanzada</td><td>Sí</td><td>No</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modo de operación de seguridad</td><td rowspan="2">E-stop button evaluated by PROFIsafe</td><td>Stop button evaluated by safety relay</td><td>Stop button evaluated by safety relay</td></tr>
<tr><td>E-stop button evaluated by safety relay</td><td>E-stop button evaluated by safety relay</td></tr>
</table>

1.10 Compatibilidad de los Mobile Panels y las cajas de conexiones

En este capítulo se considerará la compatibilidad siguiente:

- Compatibilidad de los Mobile Panels de segunda generación con las cajas de conexión PN Basic y PN Plus
- Compatibilidad de los Mobile Panels de primera generación con las cajas de conexión compacta, estándar y avanzada

Los Mobile Panels de segunda generación no son compatibles con las cajas de conexión DP Basic y DP Plus.

Compatibilidad de los Mobile Panels de segunda generación - Cajas de conexión PN Basic y PN Plus

Los Mobile Panels de segunda generación son compatibles con las cajas de conexión siguientes:

- Caja de conexión PN Basic, referencia 6AV6671-5AE01-0AX0
- Caja de conexión PN Plus, referencia 6AV6671-5AE11-0AX0

Restricciones:

- Solo se admite un sistema F de cableado fijo con función de parada normal y función de validación.
- La comunicación PROFINET es posible con las cajas de conexión PN Basic y PN Plus, pero un sistema F basado en PROFIsafe no es posible.

Compatibilidad de los Mobile Panels de primera generación - Cajas de conexión de los Mobile Panels de segunda generación

Las cajas de conexión compacta, estándar y avanzada se pueden utilizar con los siguientes paneles anteriores:

- Mobile Panel 177 PN

  Referencias 6AV6645-0BA01-0AX0, 6AV6645-0BB01-0AX0, 6AV6645-0BC01-0AX0
- Mobile Panel 277 8"

  Referencias 6AV6645-0CA01-0AX0, 6AV6645-0CB01-0AX0, 6AV6645-0CC01-0AX0
- Mobile Panel 277 10"

  Referencia 6AV6645-0BE02-0AX0

Restricciones:

- Con un Mobile Panel de primera generación solo se admite un sistema F de cableado fijo con función de parada normal y función de validación.
- La comunicación PROFIsafe no es posible con paneles anteriores, por lo que no es posible un sistema F basado en PROFIsafe.
- La señal "Mobile Panel enchufado" no está disponible en las cajas de conexión de los Mobile Panels de segunda generación.
- La señal "Control" no está disponible en las cajas de conexión de los Mobile Panels de segunda generación.

Consignas de seguridad 2

2.1 Consignas de seguridad generales



Daños personales o materiales por no observar las normas de seguridad

Si no se observan exactamente las normas de seguridad y las instrucciones de actuación del presente documento, podrían generarse fuentes de peligro o perder su efectividad las funciones de seguridad. Pueden ser daños personales o materiales.

Aténgase exactamente a las normas de seguridad e instrucciones de acción en todo momento.

Observe las prescripciones de seguridad y de prevención de accidentes vigentes para la aplicación particular independientemente de las consignas de seguridad indicadas en el presente documento.

Seguridad en la configuración

ADVERTENCIA

Daños personales o materiales en caso de configuración incorrecta de la instalación

El ingeniero de configuración que controle instalaciones debe tomar las medidas pertinentes para que se pueda reanudar correctamente un programa interrumpido tras un fallo de comunicación, interrupción de la tensión o fallo de la corriente.

No deben producirse estados operativos de peligro durante todo el procedimiento, por corto que sea, del programa de control mientras se solucionan los problemas.

ADVERTENCIA

Programar la protección contra arranque en el programa de seguridad

En una transición de STOP a RUN de una CPU F el arranque del programa de usuario estándar se desarrolla de la forma acostumbrada. Al arrancar el programa de seguridad, todos los FDBs – igual que en un arranque en frío – se inicializan con los valores de la memoria de carga. Como consecuencia se pierde información memorizada sobre errores. El sistema F reintegra automáticamente la periferia F. El arranque del programa de seguridad con los valores de la memoria de carga también puede ser provocado por un error de manipulación o un error interno. Si el proceso no lo permite, en el programa de seguridad debe programarse una protección contra (re)arranque: hay que bloquear la salida de valores de proceso hasta que se realice una habilitación manual. La habilitación no puede producirse hasta que la salida de valores de proceso sea posible sin peligro y se hayan subsanado los errores.

ATENCIÓN

Derecho de manejo exclusivo

El manejo simultáneo de la instalación desde varios paneles de operador puede causar daños materiales.

Impida el manejo múltiple de la instalación configurando la asignación de un derecho de manejo para un solo panel de operador.

Configuración de Mobile Panels de seguridad positiva



Daños personales o materiales con modos de operación diferentes en una misma sección

Si asigna diferentes modos de operación a cajas de conexión pertenecientes a una misma sección de la instalación, puede ocurrir que el pulsador de parada de emergencia/normal se encienda en una de las cajas pero en otra no. Si el pulsador de parada de emergencia/normal no está encendido, el operador no puede saber si los elementos de control de seguridad son efectivos o no. El manejo incorrecto puede provocar daños personales o materiales.

Parametrice un único modo de operación para las diferentes cajas de conexión de una sección.

Nota

Seguridad de funcionamiento de la instalación

Las instalaciones con características de seguridad están sujetas a exigencias especiales de seguridad durante el funcionamiento por parte del explotador. También el proveedor está obligado a cumplir medidas especiales en la consideración del producto. Por ello, informamos en un newsletter especial sobre el desarrollo y las características del producto que son o pueden ser importantes para el funcionamiento de instalaciones bajo aspectos de seguridad. Para estar siempre bien informado al respecto y poder realizar las modificaciones que sean necesarias en su instalación, deberá abonarse al newsletter correspondiente.

Suscríbase a los newsletter de los componentes de sistemas de seguridad positiva y el software industrial SIMATIC que utilice a través del siguiente enlace: Newsletter (https://www.automation.siemens.com/WW/newsletter/guiThemes2Select.aspx?HTTPS=REDIR&subjectID=2)
Active la casilla "Actual" de los newsletter correspondientes.

Seguridad durante la puesta en marcha

ADVERTENCIA

Posibles daños personales o materiales por no observar la directiva de máquinas

Siempre que no esté especificado que la máquina que se maneja con el panel de operador descrito en este documento satisface las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE, está prohibida la puesta en marcha de la máquina correspondiente, pues podrían originarse daños personales o materiales.

Compruebe antes de ponerlo en marcha si se cumplen las especificaciones de la directiva 2006/42/CEE.

Seguridad al trabajar en y con instalaciones eléctricas

Solo personas autorizadas pueden realizar trabajos en las instalaciones eléctricas. Para evitar accidentes eléctricos deben respetarse la siguientes reglas de seguridad:

1. Desconectar la instalación de la alimentación
2. Asegurar la instalación contra reconexión accidental
3. Comprobar la ausencia de tensión en todos los polos
4. Poner a tierra y cortocircuitar la instalación
5. Cubrir o delimitar las piezas contiguas que tengan tensión eléctrica

Nota

Las reglas de seguridad deben aplicarse en el orden indicado antes de realizar trabajos en instalaciones eléctricas. Tras finalizar los trabajos en una instalación eléctrica, las medidas que indican las reglas de seguridad deben cancelarse en el orden inverso.

Identifique la instalación eléctrica conforme se indica en las disposiciones de seguridad vigentes siempre que se realicen trabajos en la misma.

Observe las disposiciones de seguridad vigentes en el correspondiente país de utilización.

Fuerte radiación de alta frecuencia

ATENCIÓN

Observar la inmunidad a radiación de alta frecuencia

El aparato dispone de una elevada inmunidad a la radiación de alta frecuencia conforme a lo indicado en los datos técnicos en relación con la compatibilidad electromagnética.

Una radiación superior a los límites de inmunidad indicados puede interferir en el funcionamiento del aparato, causar fallos de funcionamiento y, como resultado, provocar daños personales o materiales.

Observe lo indicado en los datos técnicos en relación con la inmunidad frente a radiación de alta frecuencia.

ESD



Un componente sensible a descargas electrostáticas (ESD) está equipado con componentes electrónicos. Debido a su técnica, los componentes electrónicos son sensibles a las sobretensiones y, por ello, a las descargas electrostáticas. Observe las normas relacionadas con el manejo de componentes sensibles a cargas electrostáticas.

Seguridad durante el manejo



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

Si en modo Ajuste es necesario controlar manualmente movimientos con el panel de operador y el pulsador de validación no es efectivo, existe peligro mortal o de sufrir lesiones para los operarios.

Para un proyecto con el que se vaya a ajustar una instalación, prevea que todos los movimientos exijan la activación del pulsador de validación. Habilite los movimientos únicamente mediante el pulsador de validación y con una velocidad de movimiento baja.



ADVERTENCIA

Fallo del panel de operador

Un golpe violento o un impacto puede afectar al rendimiento del Mobile Panel.

Después de un efecto mecánico intenso, compruebe que el Mobile Panel y las piezas relacionadas con la seguridad conservan su plena capacidad funcional.

Nota

El pulsador de parada de emergencia/normal puede dispararse involuntariamente si se cae el panel de operador. La consecuencia puede ser una desconexión no deseada de la instalación.

Nota

- El funcionamiento del pulsador de parada de emergencia/normal debe verificarse en intervalos regulares. Consulte el capítulo
"Probar la operatividad del Mobile Panel (Página 78)".
- La radiación de alta frecuencia, p. ej., de teléfonos móviles, puede ocasionar situaciones no deseadas en la instalación.

Industrial Security

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad informática industrial que contribuyen a un funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, dispositivos y/o redes. Son componentes importantes de un concepto global de seguridad informática industrial. Los productos y soluciones de Siemens se perfeccionan continuamente bajo este punto de vista. Siemens recomienda informarse regularmente de las actualizaciones de productos existentes.

Para el funcionamiento seguro de productos y soluciones de Siemens es preciso tomar medidas de protección adecuadas (p. ej. el concepto de protección de células) e integrar cada componente en un concepto global de seguridad informática industrial que corresponda a la tecnología más avanzada. Al hacerlo, también hay que tener en cuenta los productos utilizados de otros fabricantes. Encontrará información más detallada sobre seguridad informática industrial en (http://www.siemens.com/industrialsecurity).

Para mantenerse informado sobre actualizaciones de productos regístrese en nuestro boletín de noticias específico. Encontrará más información al respecto en (http://www.siemens.de/automation/csi_es_WW).

Exclusión de responsabilidad para actualizaciones de software ajeno

Este producto incluye software ajeno. Siemens AG solo acepta la garantía de las actualizaciones y los parches en el software ajeno si estos han sido distribuidos en el marco de un acuerdo de servicio de actualizaciones de Siemens o si han sido autorizados oficialmente por Siemens AG. En caso contrario, las actualizaciones y los parches se realizan bajo responsabilidad propia. Encontrará más información sobre nuestra oferta de servicio de actualizaciones de software en Internet en Software Update Service (http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/en/software-update-service/Pages/Default.aspx).

Indicaciones para proteger las cuentas de administrador

Un usuario con derechos de administrador dispone en los sistemas de amplias posibilidades de manipulación y acceso.

Por tanto, debe considerar la protección adecuada de las cuentas de administrador para impedir cambios no autorizados. Use contraseñas seguras y emplee una cuenta de usuario estándar para el funcionamiento regular. En caso necesario deben aplicarse otras medidas, como, por ejemplo, el uso de directivas de seguridad.

2.2 Indicaciones de uso

ATENCIÓN
Panel de operador homologado solo para interiores Si se utiliza el panel de operador fuera de recintos interiores cerrados, este puede deteriorarse. El panel de operador debe utilizarse exclusivamente en interiores.

Aplicación en entornos industriales

El panel de operador está diseñado para ser utilizado en entornos industriales. Para ello cumple las siguientes normas:

- Requisitos de emisión de perturbaciones radioeléctricas EN 61000-6-4 +A1
- Requisitos de inmunidad a perturbaciones electromagnéticas EN 61000-6-2

Utilización en entornos domésticos

Nota

El panel de operador no está diseñado para ser utilizado en entornos residenciales. Cuando se utiliza el panel de operador en un entorno doméstico, puede resultar alterada la recepción de señales de radio y televisión.

En caso de utilizar el panel de operador en un entorno doméstico, hay que asegurar la clase de valor límite según EN 55011, en lo que respecta a la emisión de perturbaciones radioeléctricas.

Una medida apropiada para alcanzar el grado de protección contra interferencias de la clase límite B es, por ejemplo, el uso de filtros en las líneas de alimentación.

Para las medidas tomadas se requiere una recepción individual.

2.3 Análisis de riesgos de la instalación

Nota

Análisis de riesgos siempre necesario en un sistema F

Para cada sistema F debe realizarse un análisis de riesgos. La responsabilidad recae sobre el explotador de la instalación.

Las siguientes normas se aplican al análisis de riesgos de la instalación:

- ISO 12100-1 y ISO 12100-2, Principios generales de organización de las máquinas
- ISO 13849-1, Seguridad de las máquinas – Componentes relativos a la seguridad de controladores – Principios generales de organización
- ISO 14121-1, Seguridad de las máquinas – Evaluación de riesgo – Parte 1: Principios

El resultado del análisis de riesgos lleva a los Performance Levels a hasta e conforme a ISO 13849-1, que especifican cómo deben estar diseñadas las partes de seguridad de la instalación, si se requiere parada normal o de emergencia localmente en un segmento de la instalación o globalmente en toda la instalación y qué modo de operación debe utilizarse para los paneles de operador asignados a una sección de seguridad la instalación.

A este respecto, observe las los datos técnicos recogidos en el capítulo "Mobile Panel (Página 213)", sección "Funcionamiento de seguridad". Tenga en cuenta el análisis de riesgos del plan de la instalación en conjunto y no sección por sección. Para más información relacionada con el análisis de riesgos y la disminución de los riesgos, consulte:

Manual de sistema "Técnica de seguridad en SIMATIC S7" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/12490443)

2.4 Consignas importantes sobre el pulsador de parada de emergencia/normal

⚠ADVERTENCIA

Pulsador de parada de emergencia/normal fuera de funcionamiento si el panel de operador no está conectado

Si el Mobile Panel de seguridad positiva no está conectado a la caja de conexión, con el panel de operador no será posible activar una parada de emergencia o normal.

Instale pulsadores de parada de emergencia estacionarios o disponibles en todo momento en el sistema F.

⚠ADVERTENCIA

Funciones de parada normal de categoría 0 o 1 conforme a EN 60204-1

Si el circuito de parada normal está ejecutado como parada de la categoría 0 o 1, entonces ha de estar efectiva la función de parada normal independientemente del modo de operación. Una parada normal de la categoría 0 ha de tener prioridad. El desbloqueo del pulsador de parada de emergencia/normal no debe iniciar ningún estado que conlleve peligro (consulte también EN 60204-1, capítulo 9.2.5.3).

La parada no reemplaza a ninguno de los dispositivos de seguridad.

Sistema F de cableado fijo

El pulsador de parada de emergencia/normal puede provocar una parada segura de la máquina según la configuración del sistema F o estar integrado en el circuito de seguridad del sistema F. Las señales del pulsador de parada de emergencia/normal tienen interconexiones diferentes en las cajas de conexión:

- En las cajas de conexión compacta y estándar: si el Mobile Panel de seguridad positiva no está conectado, el circuito de seguridad está abierto.
- En la caja de conexión avanzada: si el Mobile Panel de seguridad positiva no está conectado, la conexión del circuito de seguridad estará puenteado y, por lo tanto, cerrado.

ATENCIÓN
El puenteo de parada de emergencia/normal solo funciona con un panel de operador de seguridad positiva
Si utiliza un panel de operador que no es de seguridad positiva con la caja de conexión avanzada y lo desenchufa de ella, el circuito de seguridad se abrirá y la parte afectada de la instalación o bien la instalación completa pasará a un estado seguro.
En un sistema F con puenteo de parada de emergencia/normal utilice solo Mobile Panels de seguridad positiva en combinación con la caja de conexión avanzada.

ATENCIÓN
Variantes de la caja de conexión
Si en el sistema de automatización de seguridad positiva se instalan cajas de conexión con y sin puenteo de parada de emergencia/normal, existe riesgo de que al cambiar un panel de operador de caja se provoque involuntariamente una desconexión.
Por ello, en un sistema de automatización de seguridad positiva deben utilizarse solo cajas de conexión de las variantes "compacta" y "estándar" mezcladas, o solo cajas de conexión de la variante "avanzada".

Sistema F basado en PROFIsafe

Independientemente del tipo de caja de conexión es necesario cerrar la sesión del Mobile Panel de seguridad positiva en el programa de seguridad antes de extraer el conector del cable de conexión de la caja de conexión. Si el uso es correcto no es posible provocar una desconexión involuntariamente.

2.5 Consignas importantes sobre el dispositivo de validación

En una instalación de control numérico, el modo de operación "Ajuste" requiere un dispositivo de validación. El dispositivo de validación consta del pulsador de validación dispuesto en el panel de operador y de la lógica correspondiente del mismo.

Son modos de operación relevantes para el dispositivo de validación los siguientes:

- Modo Ajuste

  En el modo Ajuste, la seguridad se debe garantizar de forma diferente a la del modo Automático. En el modo Ajuste se accede a zonas de peligro de la instalación en las que deben ser posibles movimientos controlados.

  Dependiendo de la evaluación de riesgos de la instalación, durante el modo Ajuste los movimientos deben ejecutarse con velocidad baja. El movimiento de partes de la instalación solo debe ser posible una vez que se ha activado el dispositivo de validación. El operador debe disponer de la formación correspondiente, así como conocer las particularidades de su uso reglamentario.

- Observación del proceso durante la fabricación

  Este modo de operación sirve, por ejemplo, para mecanizar una pieza individual compleja o cuando no pueden observarse determinadas zonas de la pieza. Con este modo de operación, DIN EN 13128 "Seguridad de máquinas herramienta – Fresadores y mandrinadoras" prevé una intervención manual complementaria. A diferencia de lo que ocurre en el modo Automático, el usuario puede observar y controlar el proceso de mecanizado manteniendo abiertos los dispositivos de protección de aislamiento.

Consignas de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Daños personales o materiales

Los pulsadores de validación solo pueden utilizarse si se dan las condiciones para la persona que los acciona:

- La persona tiene visibilidad sobre el área de peligro.
- La persona es capaz de detectar a tiempo posibles riesgos para las personas.
- La persona es capaz de tomar medidas inmediatas para evitar peligros.

En el área de peligro solo puede permanecer aquella persona que accione el pulsador de validación.

⚠ ADVERTENCIA

Daños personales o materiales

Si un comando para un estado operativo que suponga riesgos se introduce exclusivamente con un pulsador de validación, pueden producirse daños personales o materiales.

Para un estado operativo que conlleve riesgos es necesario manejar conscientemente una segunda tecla en el panel de operador. Tenga en cuenta esto en la configuración.

ATENCIÓN

Fallos de funcionamiento

Si el pulsador de validación se fija en una de sus posiciones de conmutación pueden producirse fallos de funcionamiento en el sistema de automatización de seguridad positiva.

Asegúrese de que el pulsador de validación no ha sido fijado por ningún elemento en ninguna de sus posiciones de conmutación.

Nota

El pulsador de validación es efectivo si el panel de operador está conectado a una caja de conexión. Rige lo siguiente:

- Modo de operación "E-stop button evaluated by PROFIsafe"
  El sistema F basado en PROFIsafe está configurado de tal forma que la función "Validación" está activada; consulte el capítulo "Configurar FBs F en STEP 7 (Página 153)". El panel de operador ha iniciado sesión en PROFIsafe y el pulsador de parada de emergencia está iluminado.
- Modo de operación "E-stop button evaluated by safety relay"
  El pulsador de parada de emergencia se ilumina.
- Modo de operación "Stop button evaluated by safety relay"
  En este modo de operación el pulsador de parada de emergencia/normal permanece apagado.

Instalar componentes del sistema 3

3.1 Comprobar el volumen de suministro

Compruebe si el suministro está completo y si presenta daños visibles producidos durante el transporte; consulte el capítulo "Volumen de suministro (Página 20)".

Nota

No incorpore las piezas del suministro que estén dañadas. En caso de que hubiera piezas dañadas, diríjase a su persona de contacto de Siemens. Consulte el capítulo "Servicio técnico y asistencia (Página 242)".

3.2 Montar la caja de conexión compacta

3.2.1 Posición de montaje, recorte de montaje y espacio libre

Posición de montaje

La caja de conexión está prevista para montar en los siguientes alojamientos estacionarios:

- armarios empotrados
- armarios eléctricos
- cuadros eléctricos
- pupitres

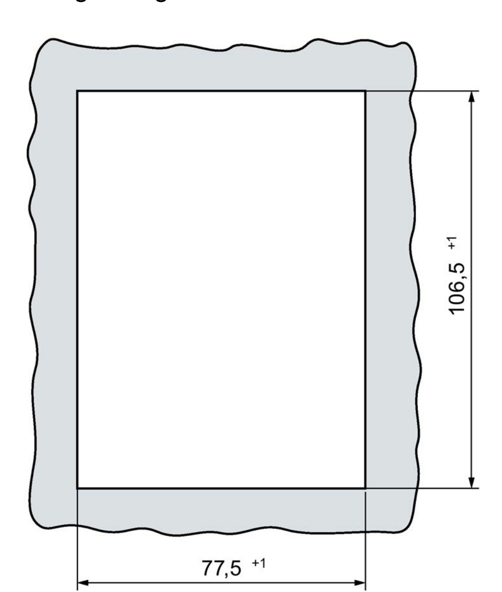
La caja de conexión compacta puede instalarse en cualquier posición.

Recorte de montaje

El grado de protección está garantizado si se cumplen las condiciones siguientes:

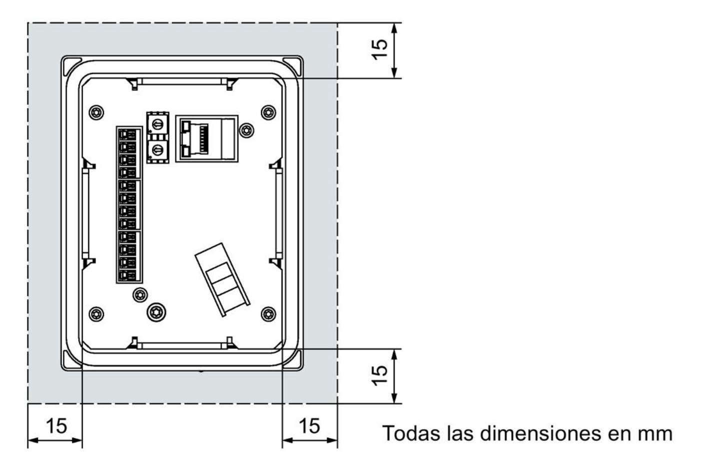
Grosor del material en el recorte de montaje	2 … 6 mm
Desviación con respecto a la superficie plana en el recorte de montaje	≤ 0,5 mm Esta condición también se aplica a la caja de conexión empotrada.
Rugosidad de la superficie en la zona de la junta de montaje	≤ 120 µm (R_z 120)

La figura siguiente muestra las dimensiones para el recorte de montaje:



Espacio libre

La caja de conexión tiene ventilación propia. Para garantizar la ventilación propia en el armario eléctrico es necesario dejar el espacio libre marcado en la figura inferior:

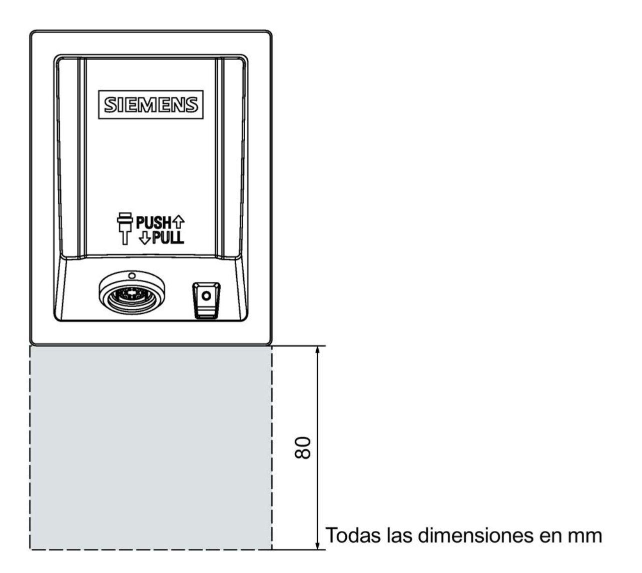


Recuerde que además de la profundidad de montaje de la caja de conexión se requiere un espacio libre posterior en función de los cables de alimentación y de los conectores utilizados.

Nota

Al montar el panel de operador en una caja cerrada, asegúrese de que se respeta la temperatura ambiente admisible que se indica en el capítulo "Condiciones de uso (Página 205)".

Deje 80 mm de espacio libre debajo de la caja de conexión para poder conectar sin problemas el conector del cable de conexión.



3.2.2 Fijar la caja de conexión compacta

Observe las indicaciones del capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)" relativas a trabajos en instalaciones eléctricas y a ESD.

Requisitos

- 4 clips de montaje
- 1 destornillador plano, tamaño 2

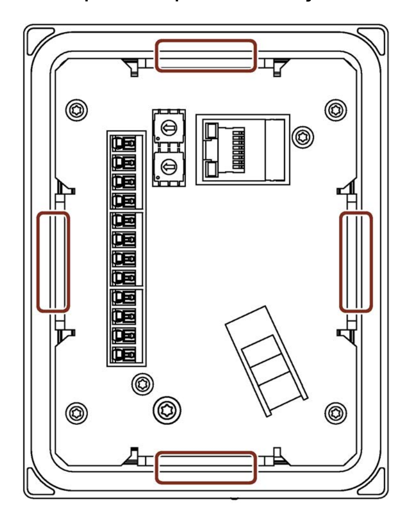
Procedimiento

1. Compruebe si está dañada la junta de montaje de la caja de conexión.

   No monte una caja de conexión que tenga la junta de montaje dañada.
2. Introduzca la caja de conexión en el recorte de montaje.

   Asegure la caja de conexión para evitar que caiga.

3. Coloque 1 clip de montaje en cada una de las 4 escotaduras marcadas.



4. Fije los clips de montaje.

   El par de apriete admisible es de 0,2 Nm.

En el capítulo "Conectar la caja de conexiones (Página 56)" encontrará información sobre la conexión eléctrica de la caja de conexión.

3.3 Montar las cajas de conexión estándar y avanzada

3.3.1 Posición de montaje y espacio libre

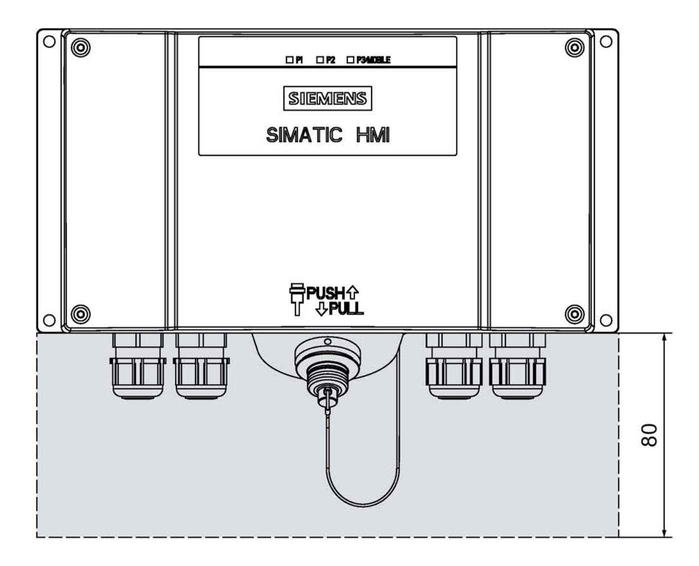
Posición de montaje

La caja de conexión está prevista para el montaje junto a la superficie vertical de una caja estacionaria.

Las cajas de conexión estándar y avanzada pueden instalarse en cualquier posición.

Espacio libre

Para garantizar el acceso libre a las interfaces se requiere el espacio libre indicado en la figura inferior:



3.3.2 Fijar las cajas de conexión estándar y avanzada

Este capítulo describe el montaje de las cajas de conexión estándar y avanzada en una superficie de metal plana como, por ejemplo, una pared del armario eléctrico.

Requisitos

- 4 tornillos de cabeza cilíndrica M5
- 1 destornillador adecuado

Procedimiento

En este ejemplo se describe la fijación en la parte exterior de una pared del armario eléctrico.

1. Sujete la caja de conexión contra la superficie en la que desea montarla.
2. Marque la posición de los orificios de fijación.
3. Taladre orificios u orificios roscados, según necesidad, para los 4 tornillos de cabeza cilíndrica.
4. Fije la caja de conexión.

Consulte también

Croquis acotado de las cajas de conexión estándar y avanzada (Página 211)

3.4 Montar el soporte mural KTP Mobile

3.4.1 Ensamblar el soporte mural KTP Mobile

El volumen de suministro del soporte mural incluye los siguientes componentes:

- Soporte mural
- asa de protección para el panel de operador
- 2 tornillos para la fijación del asa de protección
- asa para el cable de conexión

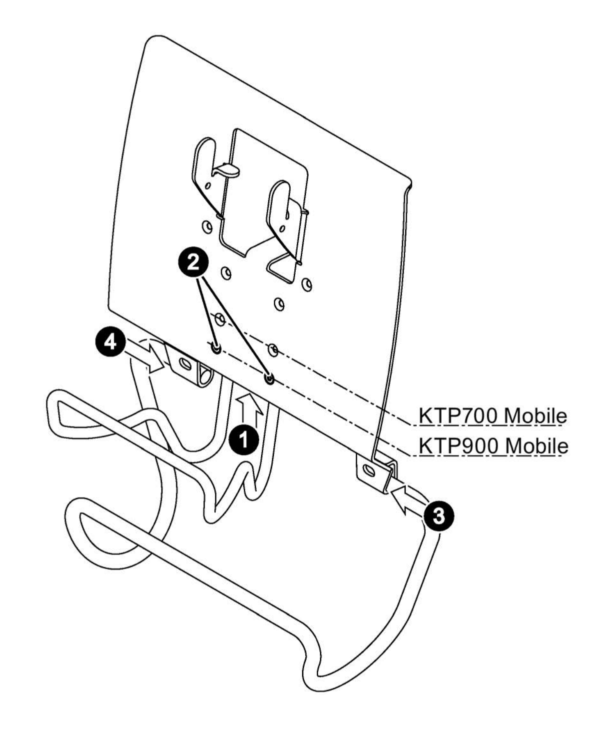
El soporte mural es adecuado para todos los paneles de operador KTP Mobile.

Requisitos

- 1 destornillador T10

Procedimiento

1. Posicione el asa de protección de la forma representada en la figura del lateral. Tenga en cuenta el modelo de panel de operador. En la figura se muestra a modo de ejemplo la posición del asa de protección para un KTP900/KTP900F Mobile.
2. Apriete los tornillos del asa de protección en los lugares requeridos con el destornillador T10. El par de apriete admisible es de 0,8 Nm.
3. Inserte el asa de protección para el cable de conexión por un lado en la brida roscada.
4. Inserte el asa de protección para el cable de conexión por el otro lado en la brida roscada hasta que el asa quede alineada y centrada en el soporte mural.



Si fija el soporte mural en la superficie de montaje de la forma descrita en los siguientes capítulos, quedará asegurado contra desplazamiento lateral.

3.4.2 Posición de montaje y espacio libre

Posición de montaje

El soporte mural del KTP Mobile está pensado para ser fijado en una pared vertical o en una de las siguientes cajas:

- armarios empotrados
- armarios eléctricos
- cuadros eléctricos
- pupitres

El soporte mural puede instalarse en vertical o ligeramente inclinado hacia atrás.

> ⚠ PRECAUCIÓN
>
> **El soporte mural debe fijarse de modo seguro**
>
> Si el soporte mural no se fija de forma segura, puede caer junto con el panel y el cable de conexión. Como consecuencia pueden producirse daños materiales o personales.
>
> Elija un lugar de montaje con suficiente capacidad de carga para el peso total del soporte mural, el panel de operador y el cable de conexión. Elija medios de fijación adecuados.
>
> Encontrará datos sobre pesos en el capítulo "Datos técnicos (Página 213)".

> ATENCIÓN
>
> **No fijar el soporte mural a una caja que se mueva o vibre**
>
> Si fija el soporte mural a una caja que se mueve o vibra, el Mobile Panel puede caerse del soporte.
>
> Fije el soporte mural únicamente a una caja que no se mueva ni vibre.

Nota

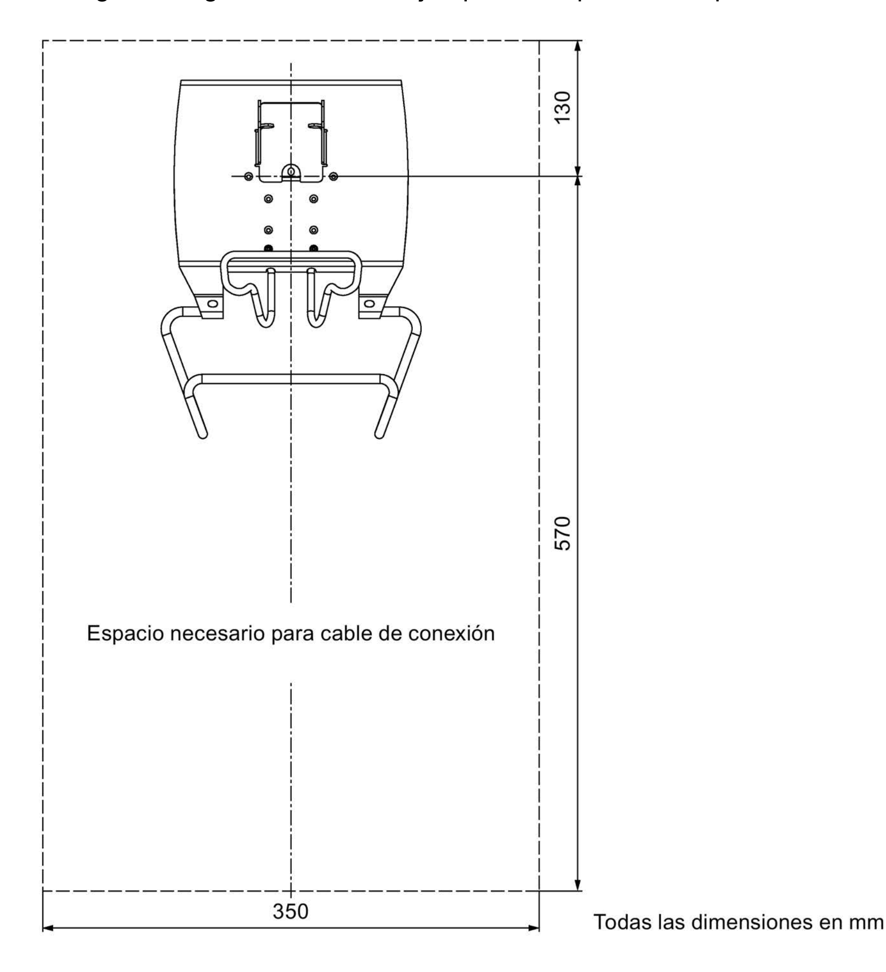
Una posición a la altura de los ojos facilita el manejo del Mobile Panel cuando está enganchado en el soporte mural.

Si se desea utilizar el panel de operador de forma estacionaria, al elegir la posición de montaje del soporte mural del KTP Mobile tenga en cuenta la longitud del cable de conexión hasta la caja de conexión.

Espacio libre

Tenga en cuenta el espacio necesario para el cable de conexión utilizado y la altura que sobresale el panel de operador por la parte superior del soporte mural.

La siguiente figura muestra un ejemplo del espacio libre que suele ser suficiente.



3.4.3 Fijar el soporte mural del KTP Mobile

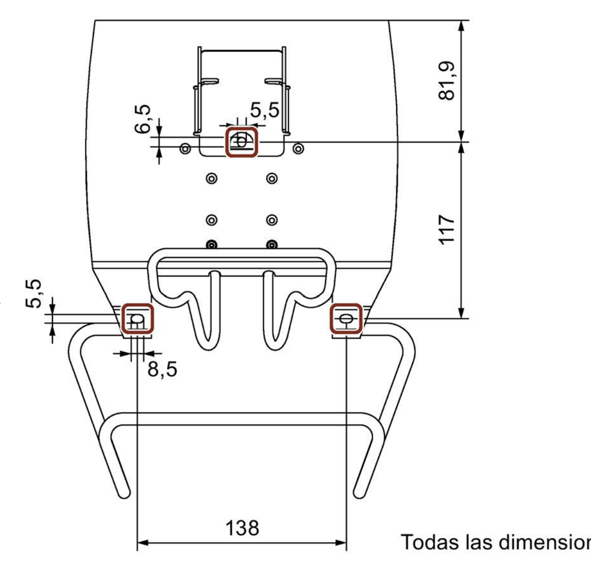
Requisitos

Los requisitos se refieren al montaje del soporte mural en un armario eléctrico.

- Una superficie plana para atornillar
- 3 tornillos M5 y destornillador adecuado
- 3 tuercas M5 y llave adecuada

Procedimiento

1. Coloque el soporte mural horizontalmente sobre la superficie de montaje.
2. Marque los taladros en los puntos indicados en la figura que aparece al lado.
3. Taladre 3 orificios para M5 según la conveniencia para su montaje.
4. Fije el soporte mural con los tornillos y las tuercas.



Consulte también

Croquis acotado del soporte mural KTP Mobile (Página 212)

3.5 Conectar el Mobile Panel

3.5.1 Indicaciones para la conexión

El Mobile Panel se suministra con el compartimento de conexiones abierto. Dentro de la primera puesta en marcha, al sustituir la tarjeta SD o el cable de conexión se trabaja con el compartimento de conexiones abierto. Para evitar daños en el panel de operador, observe las indicaciones del capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)" relativas a trabajos en instalaciones eléctricas y a ESD.

ATENCIÓN
Cuerpos extraños y líquidos Los cuerpos extraños o los líquidos pueden provocar un cortocircuito en el interior del panel de operador y dañarlo. Preste atención a la limpieza. Mantenga los cuerpos extraños y los líquidos alejados del panel de operador al trabajar en el compartimento de conexiones.

Secuencia de conexión

Observe la siguiente secuencia de conexión:

- Tarjeta de memoria SD, si se necesita
- Cable de conexión del KTP Mobile
- Caja de conexión
- PC de configuración, si se necesita

3.5.2 Insertar la tarjeta de memoria SD

En el Mobile Panel hay un slot para una tarjeta de memoria SD opcional. Si no desea instalar una tarjeta de memoria SD, puede saltar este capítulo durante la puesta en marcha.

La tarjeta de memoria SD permite utilizar las siguientes funciones adicionales:

- almacenamiento de datos del proyecto en la tarjeta de memoria SD
- transferencia de datos del proyecto de la tarjeta de memoria SD a un Mobile Panel

---

Nota

Utilizar únicamente una SIMATIC HMI Memory Card

Utilice únicamente una SIMATIC HMI Memory Card con el Mobile Panel.

ATENCIÓN
Posibles daños en el Mobile Panel por el uso de herramientas no adecuadas
Para no dañar la placa base del Mobile Panel, inserte y extraiga la tarjeta de memoria SD con una herramienta adecuada de plástico.

Requisitos

- El Mobile Panel está separado de la tensión.
- El compartimento de conexiones está abierto.
- El cable de conexión no está montado.
- Se han tomado medidas para la protección del panel; consulte el capítulo "Indicaciones para la conexión (Página 48)".
- Una herramienta adecuada de plástico

Procedimiento

Insertar la tarjeta de memoria SD

1. Gire el medio de almacenamiento hasta que el lado de los contactos esté orientado hacia la placa principal.
2. Introduzca el medio de almacenamiento en el slot con una herramienta adecuada.



Consulte también

Cambiar un Mobile Panel del mismo tipo (Página 196)

3.5.3 Conectar el cable de conexión en el Mobile Panel

El cable de conexión es un componente del sistema y es necesario para el funcionamiento del Mobile Panel.

Utilice un cable con la designación "Cable de conexión KTP Mobile".

Nota

Si utiliza una tarjeta de memoria SD, insértela antes de conectar el cable de conexión. Consulte el capítulo "Insertar la tarjeta de memoria SD (Página 49)".

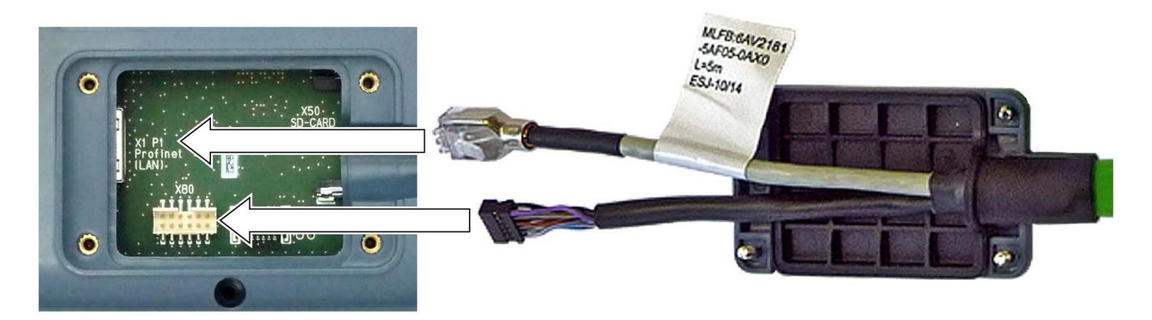
Requisitos

- Se han tomado medidas para la protección del panel; consulte el capítulo "Indicaciones para la conexión (Página 48)".
- Un destornillador de estrella, tamaño 2

Procedimiento

1. Conecte el conector macho en la interfaz X80.

   Tenga en cuenta la codificación mecánica del conector.



2. Conecte el conector RJ45 en la interfaz X1.

   Asegúrese de que el inmovilizador del conector queda encastrado.
3. Coloque la tapa del compartimento de conexiones sobre el compartimento. Apriete los tornillos correspondientes con un par de apriete de 0,2 Nm.

Nota

- Al cerrar la tapa del compartimento de conexiones, asegúrese de que la junta correspondiente no está dañada y está bien colocada. De lo contrario, no estará garantizado el grado de protección IP65.
- Asegúrese de no doblar los cables en exceso dentro del compartimento de conexiones.
- Al cerrar la tapa del compartimento de conexiones asegúrese de no aprisionar los cables.

---

4. Monte el inmovilizador.

3.5.4 Conectar el PC de configuración

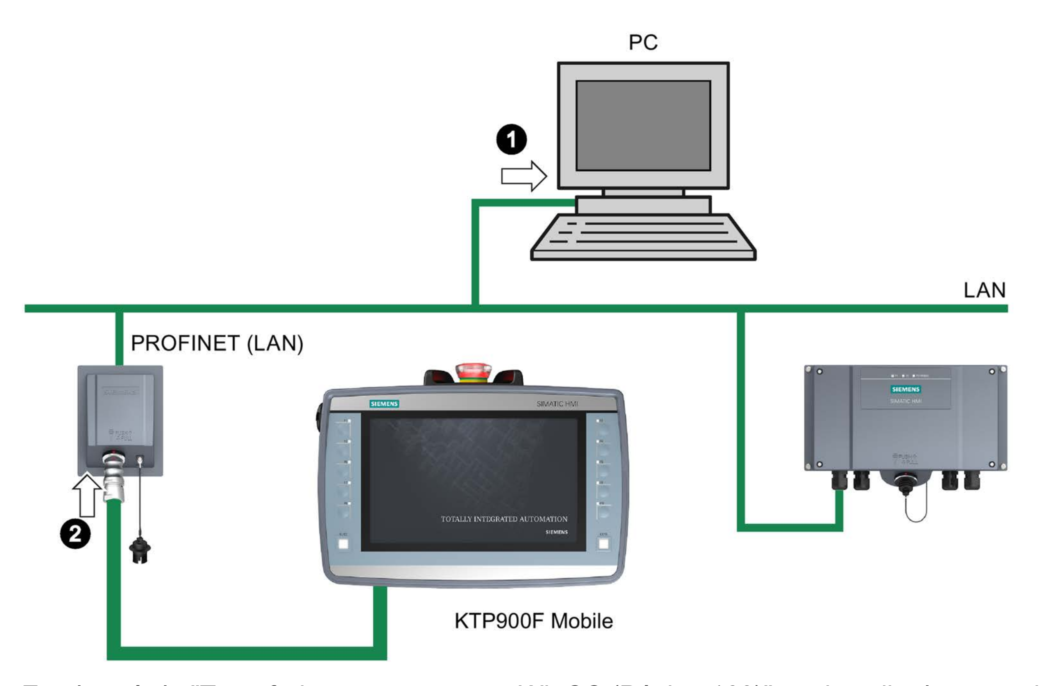
Entre el panel de operador y el PC de configuración se pueden transmitir los siguientes datos:

- Proyecto
- Imagen del panel de operador
- Otros datos de proyecto

Procedimiento

1. Conecte el PC de configuración a una red Ethernet.
2. Conecte el Mobile Panel a una caja de conexión conectada al PC de configuración a través de la red Ethernet.

   En la siguiente figura se representa a modo de ejemplo la conexión de un KTP900F Mobile a una caja de conexión compacta.



En el capítulo "Transferir un proyecto con WinCC (Página 169)" se describe la transmisión de un proyecto desde el PC de configuración al Mobile Panel.

3.5.5 Sustituir el cable de conexión

Requisitos

- El cable de conexión está desconectado de la caja de conexión.
- Se han tomado medidas para la protección del panel; consulte el capítulo "Indicaciones para la conexión (Página 48)".
- Un destornillador de estrella, tamaño 2

Procedimiento

Abrir

1. Coloque el panel de operador con su frontal hacia abajo.



① Tornillos para la tapa del compartimento de conexiones
② Inmovilizador
③ Tornillo para el inmovilizador
④ Cables de conexión

2. Afloje el tornillo ③.
3. Afloje los tornillos ① de la tapa del compartimento de conexiones.
4. Levante la tapa del compartimento de conexiones y el inmovilizador hasta que el cable de conexión quede libre.

Sustituir el cable de conexión y cerrar el compartimento de conexiones

1. Desenchufe el conector RJ45 de la interfaz X1.
2. Desenchufe el conector de la interfaz X80.
3. Retire el cable de conexión.
4. Coloque el cable nuevo de tal forma que la tapa del compartimento de conexiones quede bien ajustada sobre el compartimento.
5. Coloque el extremo del cable de conexión en el paso situado debajo del inmovilizador.
6. Conecte el conector macho en la interfaz X80.

   Tenga en cuenta la codificación mecánica del conector.
7. Conecte el conector RJ45 en la interfaz X1.

   Asegúrese de que el inmovilizador del conector queda encastrado.
8. Coloque la tapa del compartimento de conexiones sobre el compartimento. Apriete los tornillos correspondientes con un par de apriete de 0,2 Nm.

Nota

- Al cerrar la tapa del compartimento de conexiones, asegúrese de que la junta correspondiente no está dañada y está bien colocada. De lo contrario, no estará garantizado el grado de protección IP65.
- Asegúrese de no doblar los cables en exceso dentro del compartimento de conexiones.
- Al cerrar la tapa del compartimento de conexiones asegúrese de no aprisionar los cables.

---

9. Monte el inmovilizador.

Consulte también

Conectar el cable de conexión en el Mobile Panel (Página 50)

3.5.6 Sustituir la tarjeta de memoria SD

Nota

Utilizar únicamente una SIMATIC HMI Memory Card

Utilice únicamente una SIMATIC HMI Memory Card con el Mobile Panel.

ATENCIÓN
Posibles daños en el Mobile Panel por el uso de herramientas no adecuadas
Para no dañar la placa base del Mobile Panel, inserte y extraiga la tarjeta de memoria SD con una herramienta adecuada de plástico.

Requisitos

- El Mobile Panel está separado de la tensión.
- El compartimento de conexiones está abierto.
- El cable de conexión está extraído.
- Se han tomado medidas para la protección del panel; consulte el capítulo "Indicaciones para la conexión (Página 48)".
- Una herramienta adecuada de plástico para agarrar la tarjeta de memoria SD
- Un destornillador de estrella, tamaño 2

Procedimiento

Retirar la tarjeta de memoria SD

1. Sujete la tarjeta de memoria SD con una herramienta adecuada.
2. Extraiga la tarjeta de memoria SD del slot por el centro del compartimento de conexiones.

Insertar la tarjeta de memoria SD nueva

1. Gire la tarjeta de memoria SD de forma que el lado de los contactos esté orientado hacia la placa principal.
2. Introduzca la tarjeta de memoria SD en la ranura con una herramienta adecuada.
3. Conecte el cable de conexión en el Mobile Panel.
4. Cierre la tapa del compartimento de conexiones.
5. Fije el inmovilizador.
6. Conecte el Mobile Panel a una caja de conexión.

   Cuando en la pantalla aparezca el cuadro de diálogo "Use system card?", confirme el aviso.

3.5.7 Insertar el stick de memoria USB

La interfaz USB permite transmitir datos y memorizar datos específicos del panel de operador.

ATENCIÓN
Interfaz USB habilitada solo para el stick de memoria USB La interfaz USB solo está habilitada para ser utilizada con un stick de memoria USB con fines de puesta en marcha y mantenimiento. **El grado de protección IP65 no está garantizado con un stick de memoria USB** Si hay un stick de memoria USB conectado en la interfaz USB, el Mobile Panel no tendrá el grado de protección IP65. No conecte ningún dispositivo USB si el polvo o la humedad pueden penetrar en el panel de operador.

Requisitos

- Un stick de memoria USB convencional para el sector industrial

Procedimiento

1. Retire la tapa de la interfaz USB.
2. Inserte el stick de memoria USB en el slot.

Consulte también

Medios de almacenamiento (Página 22)

Guardar en un soporte de memoria externo – Copia de seguridad (Página 129)

Funciones de servicio y puesta en marcha (Página 129)

3.6 Conectar la caja de conexiones

3.6.1 Indicaciones para la conexión

⚠ PRECAUCIÓN
Propiedades de los cables que deben utilizarse Observe las especificaciones de los cables que deben utilizarse (Página 222) antes de iniciar la conexión. Utilice únicamente cables que cumplan las especificaciones. Para todas las líneas de datos restantes utilice exclusivamente cables estándar apantallados. Consulte los datos sobre cables estándar e información relacionada en: Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

ATENCIÓN
Cuerpos extraños o líquidos Los cuerpos extraños o los líquidos pueden provocar un cortocircuito en el interior de la caja de conexión y dañar la caja o el panel de operador. Preste atención a la limpieza. Mantenga los cuerpos extraños y los líquidos alejados de la caja de conexión mientras realice trabajos en ella. Al realizar trabajos en la caja de conexión es necesario comprobar que los materiales conductores (p. ej. extremos de cable abiertos) no entren en contacto con los circuitos eléctricos.

Secuencia de conexión

ATENCIÓN
Posibles daños materiales en caso de secuencia de conexión incorrecta Si no se observa la secuencia de conexión correcta puede dañarse la caja de conexión.

Conecte la caja de conexión en el orden indicado a continuación:

1. Puesta a tierra funcional
2. Alimentación eléctrica
3. Controlador vía PROFINET (LAN)
4. Otros dispositivos Ethernet, p. ej. una caja de conexión adicional

Consulte también

Consignas de seguridad generales (Página 29)

3.6.2 Abrir y cerrar las cajas de conexión estándar y avanzada

Las cajas de conexión estándar y avanzada deben abrirse para la conexión y para ajustar la ID de la caja. Para evitar daños en la caja de conexión, observe las indicaciones del capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)" relativas a trabajos en instalaciones eléctricas y a ESD.

Requisitos

- La caja de conexión está desconectada de la tensión
- Destornillador, T10

Procedimiento

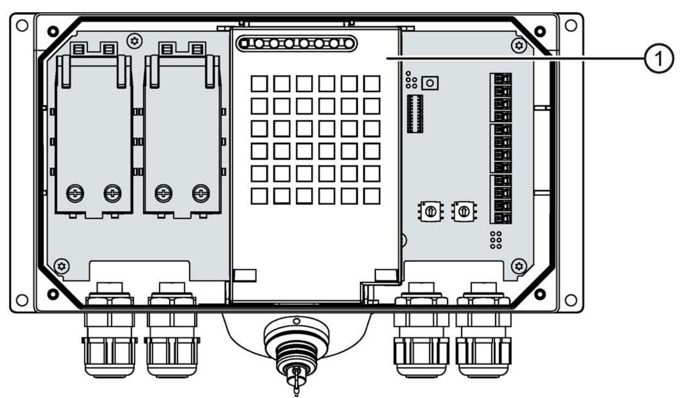
Abrir



① Tapa
② Tornillos

1. Afloje los 4 tornillos ②.
2. Levante la tapa ① con cuidado, ya que la junta puede adherirse a la tapa de forma que se tiraría de ella y se extraería.
3. Guarde los tornillos y la tapa.

Puede verse la tapa protectora siguiente:



① Tapa protectora

ATENCIÓN
Daños en la caja de conexión Sin cubierta de protección, los circuitos electrónicos de la caja de conexión podrían resultar dañados o destruidos. No retire la tapa protectora.

Cerrar

Proceda en el orden inverso a la apertura.

ATENCIÓN
Par máximo admisible La carcasa de la caja de conexión es de material sintético. La rosca de los orificios de fijación no se puede someter a tanta carga como en las carcasas metálicas comparables. Si se aprietan los tornillos con un par de apriete inadmisiblemente alto o más de 20 veces puede dañarse la rosca. Apriete los tornillos siempre con el par de apriete máximo admisible de 0,4–0,5 Nm.

Nota

Al efectuar el ensamblaje, asegúrese de que la junta de la tapa esté bien colocada y no esté dañada. De lo contrario, no estará garantizado el grado de protección IP65.

3.6.3 Conexión equipotencial de la caja de conexiones

Diferencias de potencial

En partes de la instalación separadas espacialmente pueden presentarse diferencias de potencial que pueden producir corrientes de compensación demasiado intensas en los cables de datos y ocasionar la destrucción de sus circuitos. Esto puede ocurrir cuando se aplican las pantallas de los cables por ambos extremos que están conectadas a tierra en diferentes partes de la instalación.

Las diferencias de potencial también pueden deberse a diferentes alimentaciones de red.

Requisitos generales que debe cumplir la equipotencialidad

Las diferencias de potencial deben reducirse colocando conductores de equipotencialidad, de forma que los componentes electrónicos instalados funcionen perfectamente. Por tanto, al instalar la conexión equipotencial deben observarse las siguientes indicaciones:

- El grado de efectividad de la equipotencialidad aumentará cuanto menor sea la impedancia del cable de equipotencialidad, es decir, cuanto mayor sea la sección del cable de equipotencialidad.
- Si dos partes de la instalación están conectadas entre sí mediante cables de datos apantallados cuyos blindajes están conectados por ambos extremos con la toma de tierra/el conductor de protección, la impedancia del conductor de equipotencialidad tendido adicionalmente deberá ser de como máximo el 10% de la impedancia del blindaje.
- La sección de un conductor de equipotencialidad deberá tener las dimensiones adecuadas para la corriente de compensación máxima que lo atravesará.

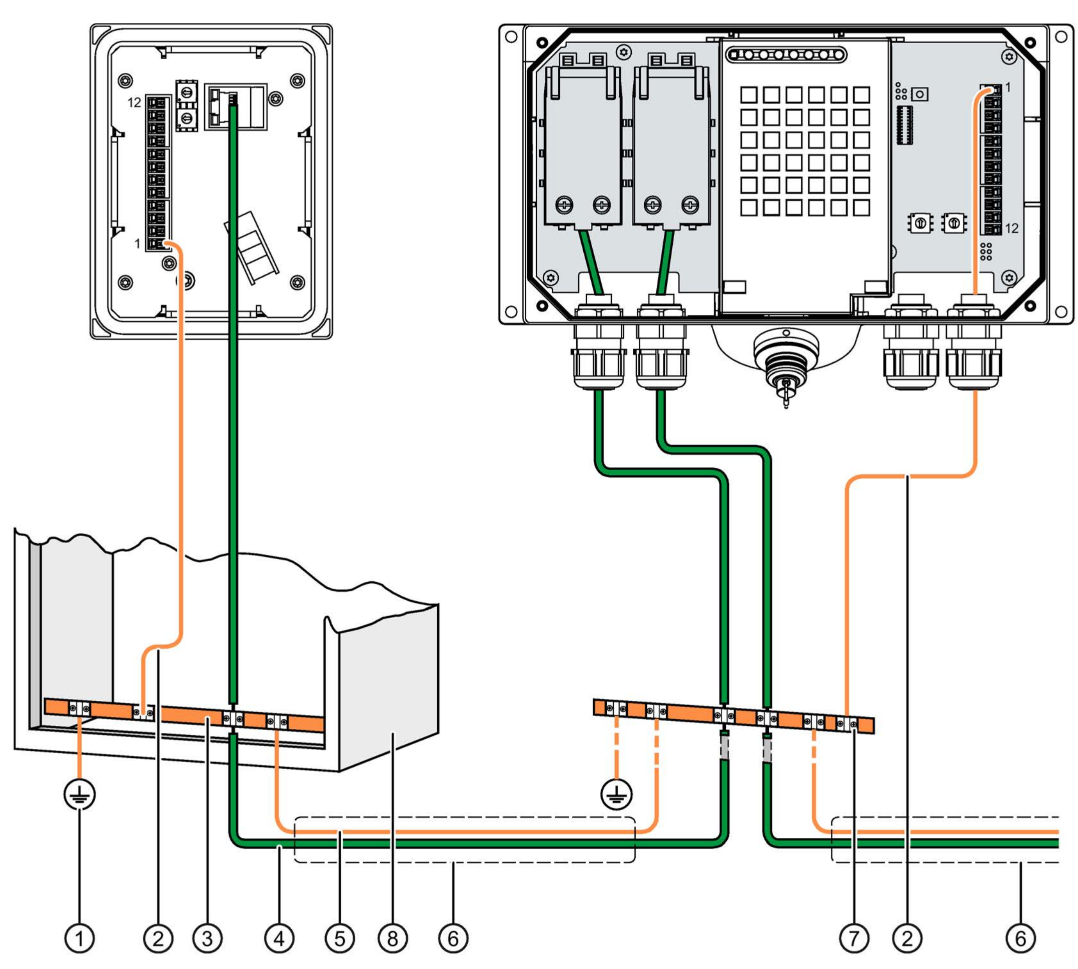
  En la práctica, entre los armarios eléctricos han dado buen resultado los conductores de equipotencialidad que se indican en el documento "Descripción "Directivas para el montaje a prueba de perturbaciones de los autómatas programables" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/1064706)".
- Utilice conductores de nivelación de potencial de cobre o de acero galvanizado. Empalme los conductores de equipotencialidad en una superficie amplia con la toma de tierra o con el conductor de protección. Proteja los conductores de equipotencialidad de la corrosión.
- Conecte la pantalla de la línea de datos al panel de operador con una superficie lo más grande y lo más cerca posible mediante abrazaderas apropiadas en la barra de equipotencialidad.
- Tienda los cables equipotenciales y los cables de datos en paralelo y con una distancia mínima entre ambos.

Nota

Los blindajes de cables no son aptos para la equipotencialidad. Utilice únicamente los conductores de equipotencialidad prescritos para tal fin. Al configurar redes PROFINET, asegúrese de que las secciones de los conductores sean suficientes. De lo contrario, los bloques de interfaz podrían resultar dañados o destruidos.

Gráfico de conexión

La figura siguiente muestra a modo de ejemplo cómo se establece la conexión equipotencial de las cajas de conexión a las barras equipotenciales.



① Conexión de puesta a tierra
② Cable de equipotencialidad, sección 1,5 mm²
③ Barra equipotencial
④ Cable PROFINET
⑤ Cable equipotencial, sección ≥ 16 mm²
⑥ Tendido paralelo de la línea de equipotencial y de la línea de datos
⑦ Abrazadera de cable
⑧ Armario eléctrico

3.6.4 Conectar la puesta a tierra funcional y la fuente de alimentación en la caja de conexiones

La fuente de alimentación del panel de operador se conecta a la regleta de bornes de la caja de conexión. La caja de conexión dispone de una protección contra inversión de la polaridad.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> **Fuente de alimentación de 24 V DC**
>
> Si la tensión de alimentación se encuentra fuera del rango indicado, el panel de operador puede fallar. Como consecuencia pueden producirse daños personales o materiales.
>
> Para la caja de conexión utilice una fuente de alimentación de 24 V DC con las siguientes propiedades:
>
> - Separación eléctrica segura conforme a IEC 60364-4-41 o HD 384.04.41 (VDE 0100, parte 410).
> - La fuente de alimentación proporciona una baja tensión de seguridad conforme a SELV/PELV de hasta 36 V DC y en caso de fallo no supera U_m = 36 V DC. Observe al respecto la información de la hoja de datos relativa a la protección contra sobretensión en caso de fallo o tome las medidas correspondientes para limitar la tensión, p. ej. con un protector contra sobretensiones.

Requisitos

- La alimentación eléctrica cumple los requisitos indicados en el capítulo "Datos técnicos (Página 213)"
- La caja de conexión estándar o avanzada está abierta
- A los hilos del cable de alimentación se les ha quitado el aislamiento en 6 mm
- Cables de alimentación y cable de equipotencialidad, sección 1,5 mm^2
- Terminales de cable ∅ 0,5 mm

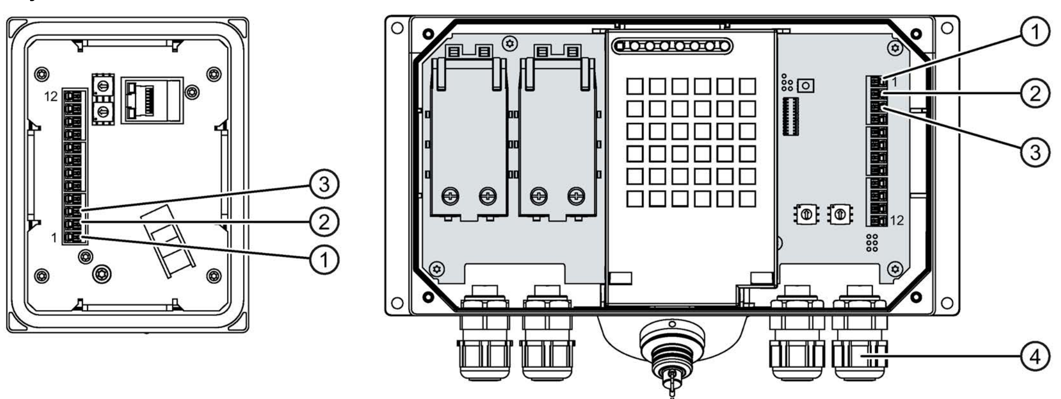
Procedimiento

1. En las cajas de conexión estándar y avanzada

   Pase los cables por los pasacables roscados correspondientes.
2. Coloque un terminal tubular en cada cable que vaya a conectarse.

3. Inserte los terminales de cable en la mordaza compensadora de tracción correspondiente como se indica en las figuras siguientes.

   La figura siguiente muestra los contactos que deben conectarse en el borne X10 de la caja de conexión.



① Conexión para la puesta a tierra funcional
② M24
③ P24
④ Pasacables roscado

4. Conecte el cable de equipotencialidad a la barra de equipotencialidad.
5. Conecte el cable de equipotencialidad en la conexión de tierra funcional de la caja de conexión.

   Conecte el cable equipotencial de la caja de conexión como se indica en el capítulo "Conexión equipotencial de la caja de conexiones (Página 59)".

Nota

Aplicable a las instalaciones sin aislamiento galvánico:

Desde la salida de 24 V de la fuente de alimentación, una la conexión de GND 24 V con la conexión equipotencial para obtener un potencial de referencia unitario.

6. Para las cajas de conexión estándar y avanzada rige lo siguiente:
   una vez finalizados todos los trabajos necesarios en la caja de conexión, ciérrela.

Consulte también

Consignas de seguridad generales (Página 29)

3.6.5 Conectar los cables para un sistema F de cableado fijo

Para un sistema F de cableado fijo es necesario cablear las señales del pulsador de parada de emergencia/normal y del pulsador de validación.

ATENCIÓN
Longitud de los cables de datos hasta la caja de conexión
Si se supera la longitud admisible de los cables de datos y de señales entre la caja de conexión y la instalación, pueden producirse fallos de funcionamiento. Respete la longitud permitida de ≤ 30 m para los cables de alimentación de la caja de conexión.

Nota

Si una caja de conexión va a funcionar en modo de operación "E-stop button evaluated by PROFIsafe", no está permitido cablear la caja de conexión del mismo modo que para un sistema F de cableado fijo.

Requisitos

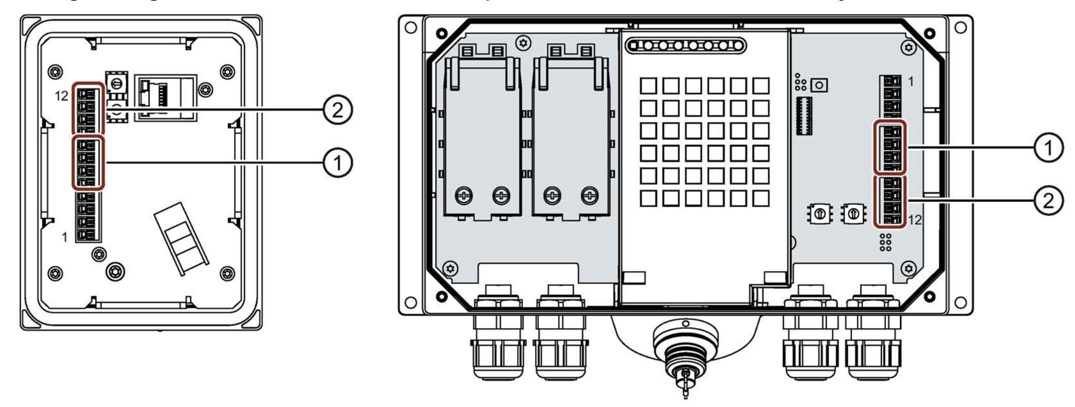
- La caja de conexión estándar o avanzada está abierta
- A los hilos del cable de alimentación se les ha quitado el aislamiento en 6 mm
- Terminales de cable ∅ 0,5 mm

Procedimiento

1. Cajas de conexión estándar y avanzada:

   Pase los cables por los pasacables roscados correspondientes.
2. Coloque un terminal tubular en cada cable que vaya a conectarse.
3. Inserte los terminales de cable en la mordaza compensadora de tracción correspondiente como se indica en las figuras siguientes.

   La figura siguiente muestra los bornes que deben conectarse en la caja de conexión.



① Toma para el pulsador de parada de emergencia/normal
② Toma para el pulsador de validación

4. Conecte los cables como se indica en el capítulo "Borne de conexión a red X10 (Página 225)".
5. Para las cajas de conexión estándar y avanzada rige lo siguiente:
una vez finalizados todos los trabajos necesarios en la caja de conexión, ciérrela.

Consulte también

Consignas de seguridad generales (Página 29)

Inmunidad a perturbaciones (Página 203)

3.6.6 Conectar Ethernet a la caja de conexiones

Los siguientes dispositivos se pueden conectar a una caja de conexión vía PROFINET:

- un controlador

  Los controladores que pueden conectarse se indican en el capítulo "Comunicación con controladores (Página 228)".
- un dispositivo Ethernet

Nota

- Conecte la caja de conexión a las redes Ethernet públicas solo utilizando un switch o un dispositivo similar.
- Al configurar una red PROFINET tenga en cuentas las indicaciones del manual "Descripción del sistema SIMATIC PROFINET (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/19292127)".

Requisitos

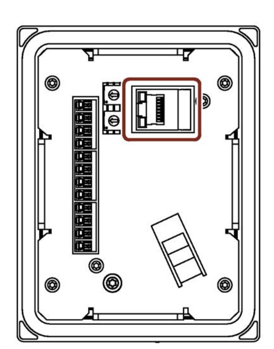
- La caja de conexión está montada
- Caja de conexión compacta:
  - 1 cable Ethernet confeccionado
- Cajas de conexión estándar y avanzada:
  - La caja de conexión está abierta
  - 1 cable Ethernet sin confeccionar
  - 1 destornillador PZ 2
  - 1 pelacables

    Consulte el catálogo online en "Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)".

Procedimiento

Caja de conexión compacta

1. Conecte el conector RJ45 del cable Ethernet en la interfaz marcada.



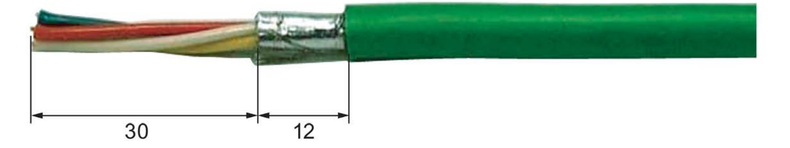
Nota

Los LEDs del conector hembra RJ45 no están activos

Los dos LEDs situados junto al conector hembra RJ45 de la caja de conexión compacta no son compatibles con el hardware y no se encienden durante el funcionamiento.

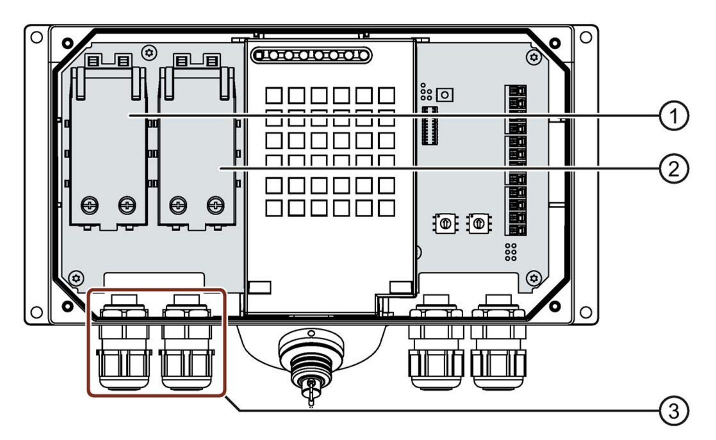
Cajas de conexión estándar y avanzada

1. Pele el cable Ethernet como se representa en la figura siguiente.



Dimensiones en mm

2. Abra el Fast Connector 1.



① Fast Connector 1
② Fast Connector 2
③ Pasacables roscado

3. Pase el cable Ethernet por el pasacables roscado y conecte los hilos según la descripción de la interfaz del capítulo "Interfaz interna X1 P1 (Página 223)".

4. Cierre el Fast Connector.

   Al cerrar el Fast Connector se establece el contacto con los hilos del cable Ethernet.
5. Apriete la tuerca de racor del pasacables roscado.

   El grado de protección IP65 solo está garantizado una vez apretada la tuerca de racor.
6. Una vez finalizados todos los trabajos necesarios en la caja de conexión, ciérrela.

3.6.7 Ajustar la ID de la caja de conexión

Es necesario ajustar un identificador (ID) para cada caja de conexión. El ID de la caja se puede leer, si se ha configurado, desde el panel de operador y se puede transmitir al controlador.

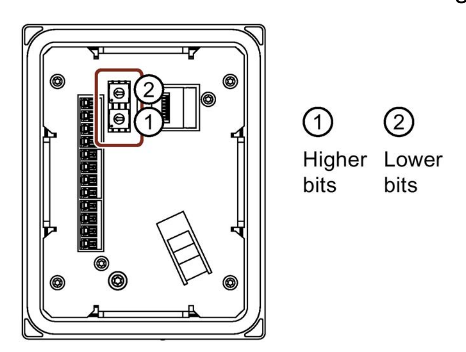
El ID de la caja permite detectar el punto de conexión. Esto se describe en el capítulo "Configurar la detección del punto de conexión (Página 158)".

Nota

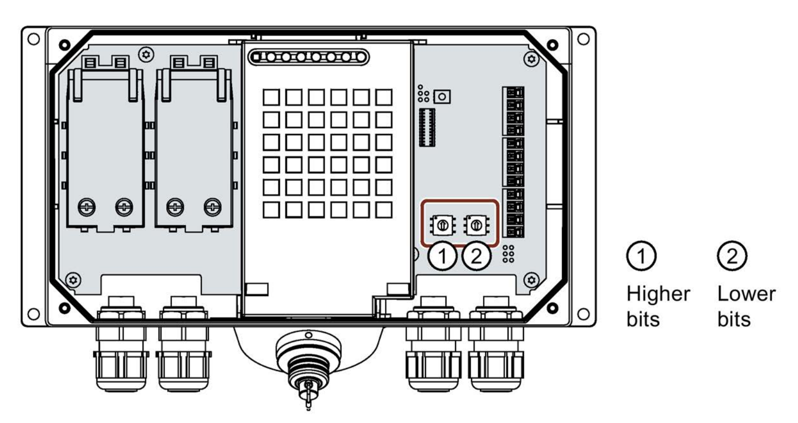
Es necesario ajustar un identificador (ID) para cada caja de conexión. No asigne ningún ID de caja por duplicado.

Selector de codificación giratorio

- Posición del selector de codificación giratorio en la caja de conexión compacta



- Posición del selector de codificación giratorio en las cajas de conexión estándar y avanzada



Requisitos

- En las cajas de conexión estándar o avanzada: La caja de conexión está abierta.
- Una herramienta adecuada de plástico

Procedimiento

1. Gire las flechas de los codificadores giratorios con una herramienta adecuada hasta el valor hexadecimal necesario.

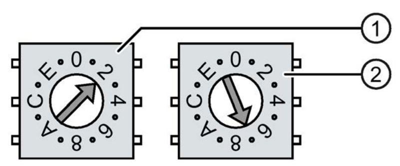
   Con los codificadores giratorios se pueden ajustar valores de "00" a "FF"
   (0 a 255 en formato decimal).

   Al ajustar la ID de la caja recuerde lo siguiente:

   – El valor "00" solo debe utilizarse para el modo de operación "Stop button evaluated by safety relay".

   – El valor "FF" (255) está reservado y no puede utilizarse.

   Ejemplo:
   la figura siguiente muestra los codificadores giratorios de una caja de conexión estándar. Como ID de caja está ajustado "27H" (39 en formato decimal) a modo de ejemplo.



① Selector de codificación giratorio para los bits más significativos
En la caja de conexión compacta es el selector de codificación giratorio inferior, y en las estándar y avanzada, el izquierdo.

② Selector de codificación giratorio para los bits menos significativos

2. Para las cajas de conexión estándar y avanzada rige lo siguiente:
   una vez finalizados todos los trabajos necesarios en la caja de conexión, ciérrela.

Consulte también

Asignar el modo de operación de seguridad (Página 127)

3.6.8 Asegurar los cables y obturar los pasacables roscados

Una vez que se han conectado todos los cables en la caja de conexión, deben realizarse los siguientes pasos finales:

- Caja de conexión compacta: aliviar la tensión de los cables en la parte posterior de la caja de conexión
- Cajas de conexión estándar y avanzada: obturar y asegurar los pasacables roscados

Requisitos

Aplicable a la caja de conexión compacta:

- 1 brida de cable
- 1 alicates de corte diagonal

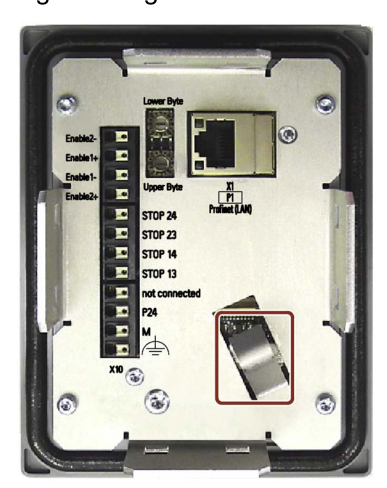
Aplicable para las cajas de conexión estándar y avanzada:

- La caja de conexión está cerrada.

Procedimiento

Caja de conexión compacta

1. Fije todos los cables conectados con una brida al elemento de fijación marcado en la siguiente figura.



Cajas de conexión estándar y avanzada

1. Compruebe si los pasacables roscados no utilizados cuentan con tapa.
2. Si falta la tapa, colóquela como indica la figura:



3. Apriete la tuerca de racor.

De ese modo queda garantizado el grado de protección IP65 para las cajas de conexión estándar y avanzada.

3.7 Conectar el cable de conexión KTP Mobile en la caja de conexiones

El cable de conexión se puede conectar a la caja de conexión con ayuda del conector redondo. El conector está codificado a prueba de inversión. El cable de conexión se describe en el capítulo "Cable de conexión KTP Mobile (Página 17)".



① Marca de posicionamiento
② Casquillo exterior

Procedimiento

Enchufar

ATENCIÓN
El estado del interruptor de llave y de los pulsadores luminosos se evalúa inmediatamente después de la conexión Si se conecta un panel de operador a la caja de conexión y se evalúan elementos de control mediante PROFINET IO como teclas directas, se aplica lo siguiente: El estado del interruptor de llave, de los pulsadores luminosos y de los LEDs correspondientes se evalúa inmediatamente. Ello puede provocar reacciones inesperadas. Compruebe la posición del interruptor de llave y no accione los pulsadores luminosos antes ni durante la conexión.

1. Alinee la marca de posicionamiento del conector macho con la marca de posicionamiento del conector hembra de la caja de conexión.
2. Enchufe el conector macho en el conector hembra de la caja de conexión.

   El comportamiento posterior del Mobile Panel se describe en el capítulo "Probar la operatividad del Mobile Panel (Página 78)".

   Para paneles de operador de seguridad positiva rige también el capítulo "Funcionamiento de seguridad (Página 189)".

Extracción

1. Tire del casquillo exterior.

   Procure no ladear el conector macho.
2. Si no quiere conectar el panel de operador a una caja de conexión diferente, depositelo de forma segura en el soporte mural.

Nota

- Tras desenchufar el cable de conexión de la caja de conexión, espere aprox. 1 segundo antes de volver a enchufarlo.
- El grado de protección IP65 se da en el conector hembra de la caja de conexión siempre que el cable de conexión esté conectado o la tapa colocada.

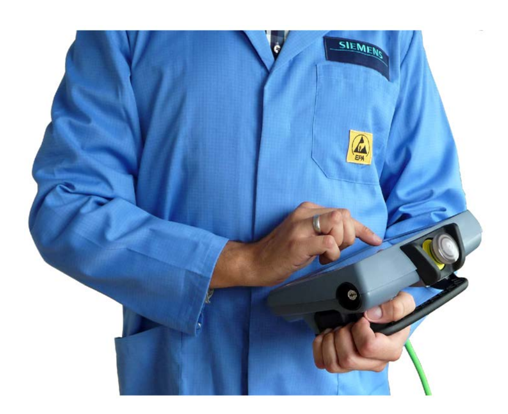
Manejar el Mobile Panel

4

4.1 Sujetar y colgar el Mobile Panel

Sostener el panel de operador

La figura siguiente muestra cómo se sujeta sobre el antebrazo el KTP900F Mobile.



En la posición representada se pueden realizar en modo Ajuste movimientos en el sistema de automatización de seguridad positiva.

En la posición sobre el antebrazo que se representa en la figura se puede manejar bien el panel de operador. Con la mano libre se pueden alcanzar todos los elementos de control en la parte delantera, así como el pulsador de parada de emergencia/normal. Con la mano que sostiene el panel de operador se puede accionar el pulsador de validación. El pulsador de validación queda accesible de forma óptima.

ATENCIÓN
Sostener el panel de operador durante el modo Ajuste Si está activado el modo Ajuste, los movimientos peligrosos pueden controlarse manualmente. Para poder accionar con rapidez el pulsador de parada de emergencia/normal o el pulsador de validación durante una situación de peligro, en el modo Ajuste solo está permitido sujetar el dispositivo sobre el antebrazo.

Si solo introduce datos sin activar movimientos que puedan resultar peligrosos, puede sujetar el panel de operador con ambas manos por los lados derecho e izquierdo sin sostenerlo sobre el antebrazo.

Uso estacionario del panel de operador

Para colocar el panel de operador de forma segura en un lugar fijo se dispone de un soporte mural. El soporte mural permite depositar el panel de operador y utilizarlo de forma estacionaria. Tenga en cuenta las medidas de organización necesarias descritas en el capítulo "Medidas organizativas (Página 27)".

ATENCIÓN
Manejabilidad del pulsador de parada de emergencia/normal
Si el panel de operador está colgado de un soporte mural inadecuado, puede verse menoscabada la manejabilidad del pulsador de parada de emergencia/normal.
Utilice únicamente el soporte mural del KTP Mobile (Página 21).

Nota

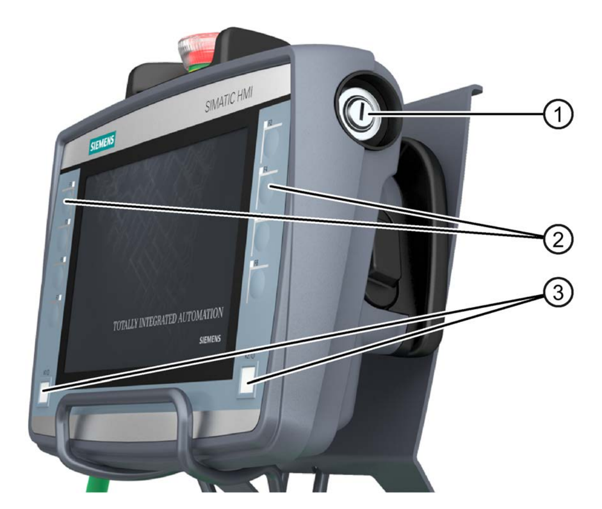
Si el panel de operador no está conectado a la caja de conexión con el cable de conexión KTP Mobile, el pulsador de parada de emergencia/normal no funcionará. No es posible detener un movimiento que ocasione una situación de peligro.

La figura siguiente muestra un KTP700F Mobile colgado.



① Panel de operador
② Soporte mural KTP Mobile
③ Cable de conexión del KTP Mobile

4.2 Interruptor de llave, teclas de función y pulsadores luminosos



① Interruptor de llave, en Mobile Panel de seguridad positiva
② Grupos de teclas de función
③ Pulsadores luminosos K1 y K2

- Interruptor de llave

  El interruptor de llave permite, p. ej., bloquear funciones activables desde el panel de operador. La configuración correspondiente se describe en el capítulo "Evaluar el interruptor de llave mediante funciones de sistema (Página 166)".

- Teclas de función

  Las teclas de función están disponibles para entradas digitales rápidas. La función depende del proyecto correspondiente. La configuración correspondiente se describe en el capítulo "Teclas de función (Página 182)".

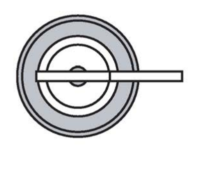
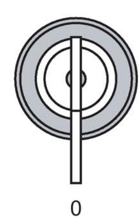
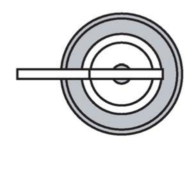
  La activación de la función correspondiente se indica visualmente al iluminarse el LED asignado.

- Pulsadores luminosos

  Los pulsadores luminosos están disponibles para entradas digitales rápidas. Los pulsadores luminosos abren y cierran sin enclavarse. La activación de la función correspondiente se indica visualmente al iluminarse el pulsador. La función depende del proyecto correspondiente. La configuración correspondiente se describe en el capítulo "Accionar y evaluar los pulsadores luminosos mediante funciones de sistema (Página 166)".

Información sobre el interruptor de llave de los Mobile Panels de seguridad positiva

- El interruptor de llave dispone de tres posiciones de conmutación: I, 0 y II.

I 0 II

Significado de las posiciones de conmutación:

– Posiciones de conmutación I y II: se ejecuta la función configurada para esta posición de conmutación.

– Posición de conmutación 0: la función activada se anula.

- Retire la llave cuando no utilice el panel de operador.

  La llave solo se puede extraer cuando el interruptor está en la posición 0.

- La llave no dispone de una codificación específica para cada panel de operador. La llave puede utilizarse para cualquier panel de operador del tipo KTP Mobile. Pueden solicitarse llaves de repuesto como accesorios.

Consulte también

Llave de repuesto del KTP Mobile de seguridad positiva (Página 22)

4.3 Activar el pulsador de validación

El dispositivo de validación consta de un pulsador de validación de 3 etapas integrado.

La señales del pulsador de validación se evalúan internamente y se transmiten a la caja de conexión a través del cable de conexión. Para el modo Ajuste, dichas señales deben cablearse en dos canales con el sistema F desde la caja de conexión o bien configurarse vía PROFIsafe.



① Pulsador de validación

Para un sistema F de cableado fijo se aplica lo siguiente: Utilizando un módulo de seguridad SIRIUS, el pulsador de validación cumple los requisitos de la categoría de seguridad 3 según la norma EN ISO 13849-1.

Requisitos

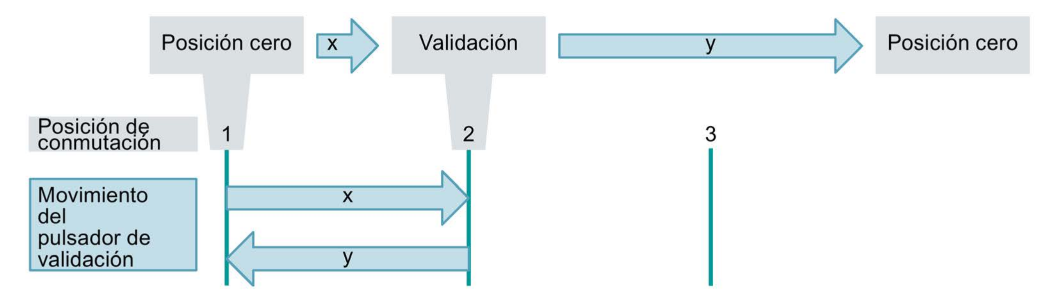
- El panel de operador está conectado a una caja de conexión instalada correctamente.
- Solo para un sistema F basado en PROFIsafe: se ha iniciado un proyecto de comunicación PROFIsafe.

Procedimiento

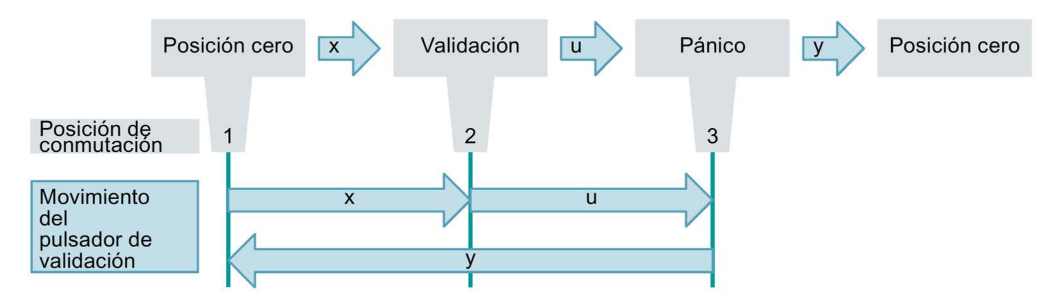
1. Presione el pulsador de validación según corresponda a las posiciones de conmutación 2 o 3.

Posición de conmutación	Función	Estado del pulsador de validación
1	Posición cero	Abierto
2	Validación	Cerrado
3	Pánico	Abierto

– La figura siguiente muestra la secuencia de conmutación en un accionamiento normal.



– La figura siguiente muestra la secuencia de conmutación en un accionamiento de pánico.



2. Suelte el pulsador de validación.

   Si el pulsador de validación se encuentra en la posición de conmutación "3", al soltarla se salta la posición de conmutación "Validación".

Nota

La acción de soltar el pulsador de validación y la posición de conmutación "Pánico" no requieren confirmar la desconexión de seguridad.

Consulte también

Conceptos sobre el (funcionamiento de) seguridad (Página 23)

Consignas importantes sobre el dispositivo de validación (Página 37)

4.4 Accionar el pulsador de parada de emergencia/normal

El pulsador de parada de emergencia/normal es un elemento de control opcional del panel de operador. El pulsador de parada de emergencia/normal tiene 2 circuitos y permite una parada de emergencia o una parada normal de seguridad del sistema de automatización de seguridad positiva.

Nota

- El pulsador de parada de emergencia/normal ejecutará la función "Parada de emergencia" o la función "Parada normal" dependiendo de la configuración de la instalación y de la parametrización del panel de operador.
- Si el pulsador de parada de emergencia/normal se ha configurado y cableado para la función "Parada de emergencia", se iluminará en cuanto la función "Parada de emergencia" esté disponible.
- La activación de una parada de emergencia o normal implica que el panel de operador de seguridad positiva está conectado a una caja de conexión.



① Pulsador de parada de emergencia/normal

Para un sistema F de cableado fijo se aplica lo siguiente:

- utilizando un módulo de seguridad SIRIUS, el pulsador de parada de emergencia/normal cumple los requisitos de la categoría de seguridad 3 según la norma EN ISO 13849-1.
- Si desenchufa el cable de conexión de la caja de conexión, el circuito de parada de emergencia se abre o se puentea automáticamente en función de la caja de conexión utilizada.

Para un sistema F basado en PROFIsafe se aplica lo siguiente: El pulsador de parada de emergencia/normal ejecuta la función configurada.

Requisitos

- El panel de operador está conectado a una caja de conexión instalada correctamente.
- Se ha configurado un objeto de control para el rearranque controlado de la instalación.
- Solo para un sistema F basado en PROFIsafe: se ha iniciado un proyecto de comunicación PROFIsafe.

Procedimiento

Nota

Accione el pulsador de parada de emergencia/normal solo para evitar un peligro inminente. Si desea activar el pulsador de parada de emergencia/normal para realizar pruebas, acuérdelo con el responsable de la instalación.

---

1. Presione el pulsador de parada de emergencia/normal. La instalación responde con una parada de emergencia o con una parada normal.
2. Desenclavar:



Requisitos para desenclavar

Si se ha accionado el pulsador de parada de emergencia/normal y con ello se ha llevado el sistema de automatización de seguridad positiva a un estado seguro, es posible que la situación de peligro persista.

Solo está permitido desenclavar el pulsador de parada de emergencia/normal cuando se cumplen los requisitos siguientes:

- Se han eliminado las causas que han inducido a activar la parada de emergencia/normal
- Es posible rearrancar sin peligro el sistema de automatización de seguridad positiva

Gire el pulsador de parada de emergencia/normal para desenclavarlo. El pulsador retornará entonces a la posición inicial.

Consulte también

Asignar el modo de operación de seguridad (Página 127)

Módulo de seguridad SIRIUS (Página 22)

Conceptos sobre el (funcionamiento de) seguridad (Página 23)

Consignas importantes sobre el pulsador de parada de emergencia/normal (Página 35)

4.5 Probar la operatividad del Mobile Panel

Este capítulo describe cómo comprobar la operatividad del Mobile Panel después de haber conectado el cable de conexión y, en caso necesario, una tarjeta de memoria en el Mobile Panel. Encontrará la descripción de la comunicación PROFIsafe en el capítulo "Funcionamiento de seguridad (Página 189)".

Requisitos

- Hay una caja de conexión compatible con el panel de operador, y está operativa.

  Consulte el capítulo "Compatibilidad de los Mobile Panels y las cajas de conexiones (Página 27)".

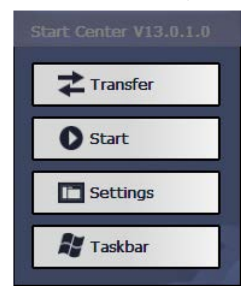
Procedimiento

Conexión

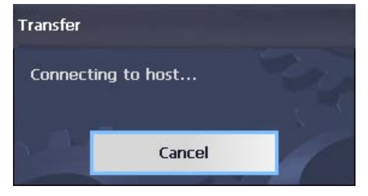
1. Conecte el cable de conexión en la caja de conexión.

   Si el panel de operador no arranca, es posible que los cables estén intercambiados en la interfaz X10 de la caja de conexión. Compruebe los cables conectados y cambie su conexión si es necesario.

   Al enchufar y desenchufar el cable de conexión tenga en cuenta lo expuesto en el capítulo "Conectar el cable de conexión KTP Mobile en la caja de conexiones (Página 69)". Tras la conexión se enciende la pantalla del panel de operador. Durante el proceso de arranque se visualiza la imagen inicial. Después se muestra el escritorio con el Start Center; consulte el capítulo "Escritorio y Start Center (Página 81)".

   A continuación se muestra el cuadro de diálogo siguiente:

2. Para cancelar la transferencia, pulse "Cancel".

Nota

En la siguiente puesta en marcha, es posible que ya exista un proyecto en el panel de operador. En este caso, se omitirá el modo de transferencia y se iniciará el proyecto. Salga del proyecto con el elemento de manejo correspondiente. Para más información al respecto, consulte la documentación de la instalación.

En los siguientes casos, el panel de operador cambia automáticamente al modo "Transferencia":

– en el panel de operador no existe ningún proyecto

– se ha parametrizado por lo menos un canal de datos

3. Si se trata de un Mobile Panel de seguridad positiva, se muestra el cuadro de diálogo "Safety Operation".

   El cuadro de diálogo se muestra si la caja de conexión no está parametrizada. Si el panel de operador se conecta a una caja de conexión parametrizada no se abre el cuadro de diálogo.

   Para más información a este respecto, consulte el capítulo "Asignar el modo de operación de seguridad (Página 127)".

El panel de operador está operativo si se encuentra en uno de los estados siguientes:

- se muestra el Start Center
- se muestra el cuadro de diálogo "Transferencia"
- se abre un proyecto

Comprobar el funcionamiento del pulsador de validación y del pulsador de parada de emergencia/normal

---

Nota

Antes de comprobar las funciones del pulsador de validación y del pulsador de parada de emergencia/normal, tenga en cuenta la información de los siguientes capítulos:

- "Activar el pulsador de validación (Página 74)"
- "Accionar el pulsador de parada de emergencia/normal (Página 76)".

Para comprobar el funcionamiento es necesario que el panel de operador esté conectado a la caja de conexión.

1. Presione el pulsador de validación hasta el tope.

   Compruebe si la instalación alcanza el estado operativo descrito en la documentación de la instalación.

2. Presione el pulsador de parada de emergencia/normal.

   Compruebe si la instalación alcanza el estado operativo seguro descrito según la documentación de la instalación.

Desconexión

1. Cierre el proyecto en curso en el panel de operador.

   Para un sistema F basado en PROFIsafe se aplica lo siguiente: Confirme el cierre de sesión.

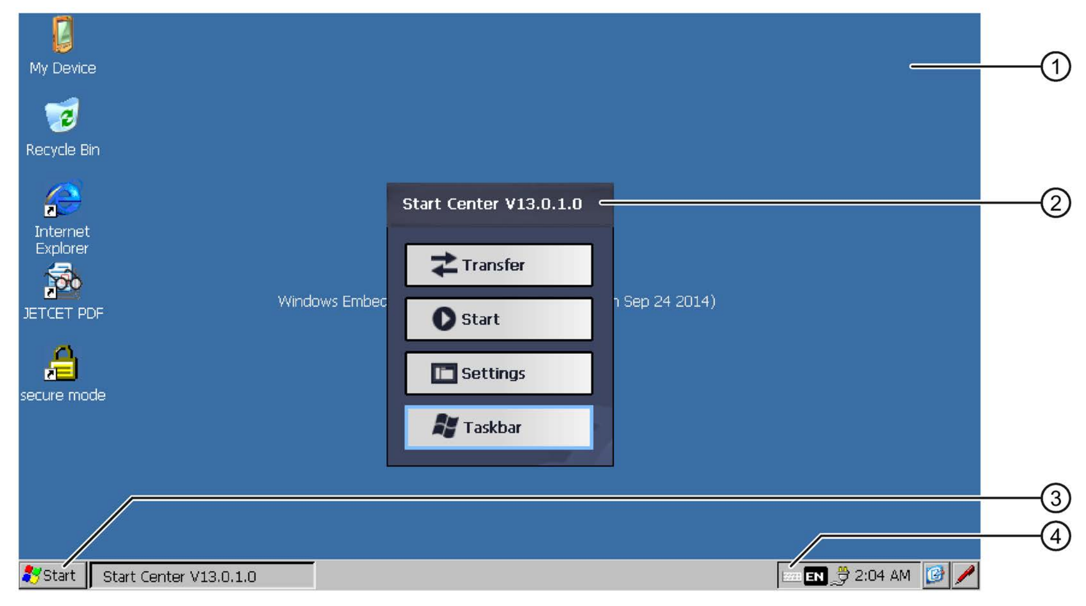
2. Desenchufe el cable de conexión de la caja de conexión.

   La pantalla se apaga. Si el cable de conexión no se vuelve a conectar a una caja de conexión en un tiempo de 5 minutos, el panel de operador se desconecta.

Parametrizar el Mobile Panel 5

5.1 Escritorio y Start Center

Una vez iniciado el panel de operador, en la pantalla se muestra el escritorio de Windows CE.



① Escritorio
② Start Center
③ Menú "Inicio"
④ Símbolo del teclado de pantalla

El Start Center

Los botones del Start Center tienen la siguiente función:

- Transfer – El panel de operador se conmuta al modo de operación "Transferencia". La transferencia solo se activa si se ha parametrizado como mínimo un canal de datos según lo indicado en el capítulo "Parametrizar la transferencia (Página 102)".
- Start – El proyecto se inicia en el panel de operador. Si no se realiza ninguna acción, se inicia automáticamente un proyecto ya existente dependiendo de los ajustes realizados en el Control Panel . Si no existe ningún proyecto, Start Center activa la transferencia.
- Settings – Se inicia el Control Panel. Consulte el capítulo "Funciones en el Control Panel (Página 84)".
- Taskbar – se abren la barra de tareas y el menú Inicio de Windows CE.

El Start Center se muestra nuevamente cuando se finaliza un proyecto existente en el panel de operador, o cuando se abre el mismo a través del proyecto.

5.2 Manejar el escritorio, el Start Center y el Control Panel

La interfaz Windows CE y el Start Center se controlan desde la pantalla táctil.

Los objetos de control representados en los cuadros de diálogo son sensibles al tacto. Se manejan de igual manera que las teclas mecánicas. Estos objetos de control se manejan tocándolos con un dedo. Para hacer doble clic, pulse dos veces seguidas un objeto de control.

5.3 Programas instalados

Programas instalados

En el panel de operador están instalados los programas siguientes:

Programas instalados	Icono	Formatos de archivo
PDF Viewer		PDF
Internet Explorer		HTML

Los programas están en el escritorio o en el menú Inicio, en "Programs". Cada uno de estos programas también se puede abrir desde el proyecto HMI, siempre que esté configurada la llamada.

El visor PDF dispone de una función de zoom. Encontrará más información sobre los programas en las páginas de Internet de Microsoft.

Internet Explorer

El panel de operador tiene instalado Internet Explorer para Windows CE.

Las funciones de Internet Explorer para Windows CE son diferentes de las funciones de Internet Explorer de los sistemas operativos de MS. El Internet Explorer para Windows CE dispone de ajustes proxy propios, independientemente de los ajustes del capítulo "Configurar el servidor proxy (Página 111)".

5.4 Modo de seguridad

5.4.1 Sinopsis

Se pueden proteger contra uso ilegítimo los iconos del escritorio, la barra de tareas y, en el Start Center, los botones "Settings" y "Taskbar". El modo de seguridad protege contra manipulación no autorizada.

Si ha asignado una contraseña según lo indicado en el capítulo "Introducir y borrar la contraseña (Página 98)", puede activarse el modo de seguridad. Si no se introduce una contraseña, solo se podrán manejar los botones "Transfer" y "Start".

ATENCIÓN

Guardar la contraseña

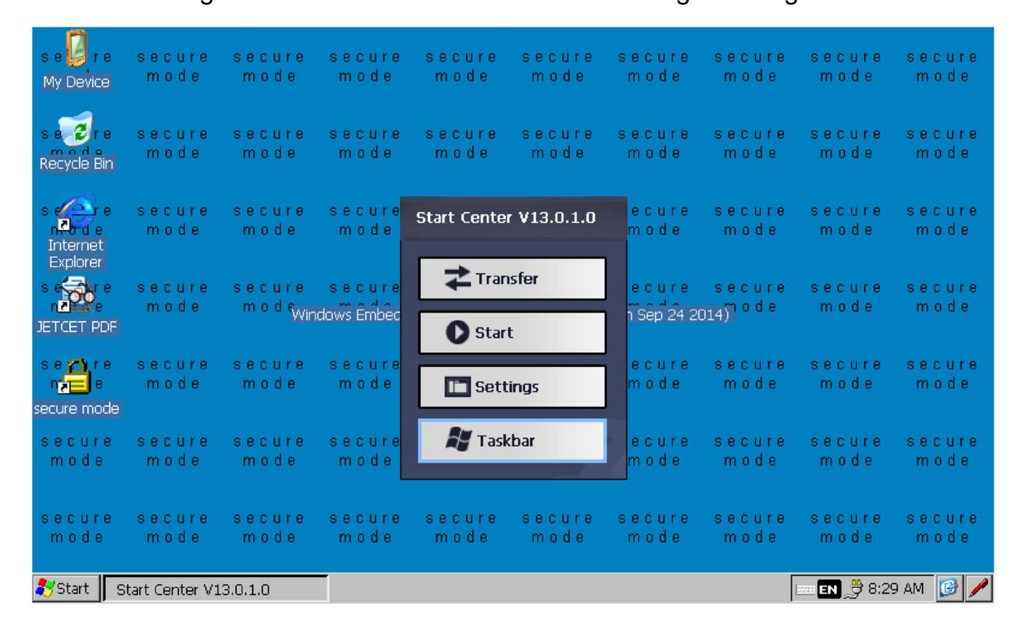
Si la contraseña deja de estar disponible, no tiene acceso al Control Panel ni a la barra de tareas de Windows CE. Por ello, guarde la contraseña para que no se pierda.

5.4.2 Manejar el panel de operador en modo de seguridad protegido con contraseña

Con el modo de seguridad activado, si no se introduce la contraseña solo se podrán manejar los botones "Transfer" y "Start". Si se desea desactivar el modo de seguridad, debe borrarse la contraseña como se indica en el capítulo "Introducir y borrar la contraseña (Página 98)".

Requisitos

- Se ha asignado una contraseña como se indica en el capítulo "Introducir y borrar la contraseña (Página 98)"
- El modo de seguridad se indica de forma similar a la siguiente figura:



Procedimiento

1. Pulse un icono del escritorio protegido por contraseña, la barra de tareas o, en el Start Center, uno de los dos botones "Settings" o "Taskbar".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

2. Introduzca la contraseña requerida.
3. Confirme la entrada con "OK".

   El cuadro de diálogo se cierra y se abre el elemento de control seleccionado.

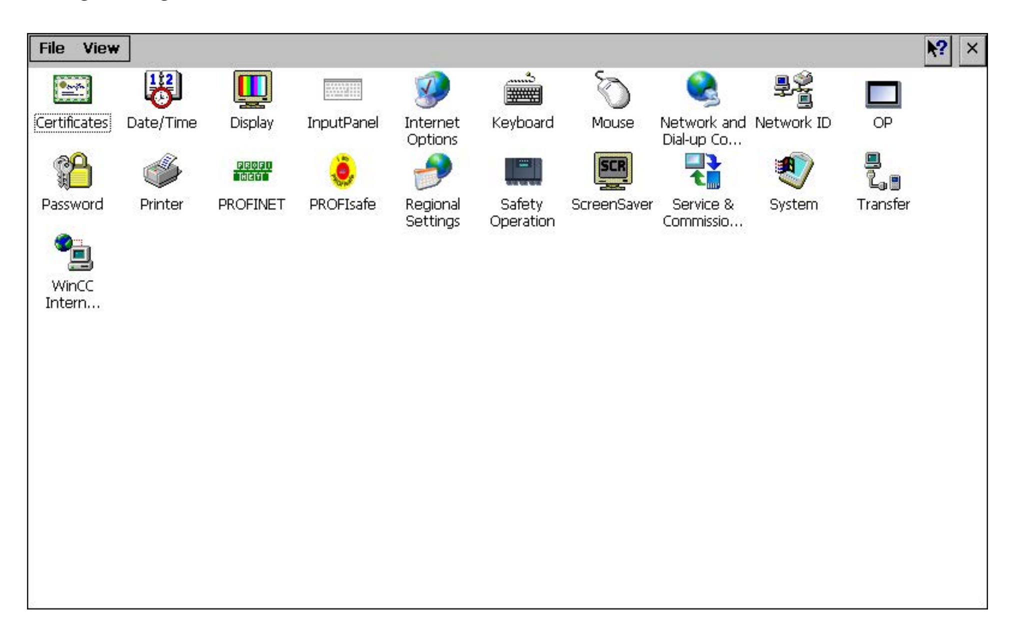
5.5 Control Panel

5.5.1 Sinopsis

Existen varias maneras de abrir el Control Panel:

- en el Start Center, con el botón "Settings"
- en el menú Inicio de Windows CE, mediante "Settings > Control Panel"

La figura siguiente muestra el Control Panel abierto.



5.5.2 Funciones en el Control Panel

La tabla siguiente muestra los símbolos del Control Panel y enlaza a la correspondiente descripción de funciones en los diferentes capítulos.

Icono	Descripción del funcionamiento
	Importar, visualizar y borrar certificados (Página 115)
	Ajustar fecha y hora (Página 97)
	Cambiar el brillo de la pantalla (Página 89)
	Parametrizar el teclado de pantalla (Página 90)
	Modificar los ajustes generales (Página 110)
	Configurar el servidor proxy (Página 111)
	Modificar ajustes de seguridad para Internet (Página 113)
	Activar protocolos de encriptado (Página 114)

Icono	Descripción del funcionamiento
	Configurar la repetición de caracteres del teclado (Página 91)
	Configurar el doble clic (Página 92)
	Introducir la dirección IP y el servidor de nombres (Página 123)
	Introducir los datos de inicio de sesión (Página 124)
	Haga una copia de las entradas del Registro de Windows y datos temporales (Página 106)
	Visualizar información sobre el Mobile Panel (Página 109)
	Reiniciar el Mobile Panel (Página 94)
	Mostrar firmware (Página 110)
	Calibración de la pantalla táctil (Página 93)
	Introducir y borrar la contraseña (Página 98)
	Modificar la configuración de la impresora (Página 107)
	Habilitar NTP (Página 119)
	Habilitar PROFINET (Página 117)
	Configurar la dirección PROFIsafe (Página 120)
	Configurar las especificaciones de cada país (Página 96)
	Asignar el modo de operación de seguridad (Página 127)
	Configurar el protector de pantalla (Página 100)
	Guardar en un soporte de memoria externo – Copia de seguridad (Página 129)
	Restaurar un soporte de memoria externo – Restore (Página 132)
	Actualizar el sistema operativo (Página 134)
	Activar la copia de seguridad automática (Página 136)
	Asignar dirección IP y nombres de dispositivos (Página 138)
	Visualizar las propiedades generales del sistema (Página 108)
	Visualizar la distribución de la memoria (Página 104)
	Introducir el nombre de equipo del Mobile Panel (Página 122)
	Parametrizar la transferencia (Página 102)
	Configurar ubicación y retardo de inicio para un proyecto (Página 104)
	Parametrizar el envío de correos electrónicos (Página 125)
	Parametrizar Telnet para control remoto (Página 127)

5.5.3 Manejar el Control Panel

El Control Panel se maneja mediante la pantalla táctil. Los pasos siguientes describen con carácter general cómo se maneja una función.

Requisitos

- El proyecto en ejecución se ha cerrado
- Se muestra el Start Center

Procedimiento

1. Pulse "Settings".

   Se abre el Control Panel.
2. Haga doble clic sobre un icono.

   Aparecerá el cuadro de diálogo correspondiente.
3. Haga clic en una ficha.

   El contenido del cuadro de diálogo cambia.
4. Haga clic en el objeto de control o el campo de entrada deseado.

   Cuando pulse un campo de entrada, se abrirá el teclado de pantalla como se indica en el capítulo "Parametrizar el teclado de pantalla (Página 90)".
5. Al pulsar OK se aceptarán las entradas efectuadas.

   Para cancelar la entrada, pulse ✕. Se cierra el cuadro de diálogo.
6. Pulse ✕.

   El Control Panel se cierra.

Se muestra el Start Center.

5.5.4 Modos de representación del teclado de pantalla

El teclado de la pantalla permite introducir caracteres alfanuméricos, numéricos y especiales. Al tocar un campo de entrada, aparecerá un teclado de pantalla numérico o alfanumérico dependiendo del tipo del campo de entrada.

También es posible abrir el teclado de pantalla pulsando el icono correspondiente en la barra de estado. El símbolo aparece representado en la figura del capítulo "Funciones en el Control Panel (Página 84)".

La configuración del teclado de pantalla se describe en el capítulo "Parametrizar el teclado de pantalla (Página 90)".

Modos de representación del teclado de pantalla

Es posible cambiar el modo de representación del teclado de pantalla como se indica a continuación.

- Teclado de pantalla alfanumérico

  El teclado alfanumérico dispone de los niveles siguientes.

  – Nivel normal



Nota

El carácter ' incluido en el teclado solo se muestra si está seguido de un espacio. Cuando al carácter ' le siguen letras, equivale a un acento grave, por ejemplo "á".

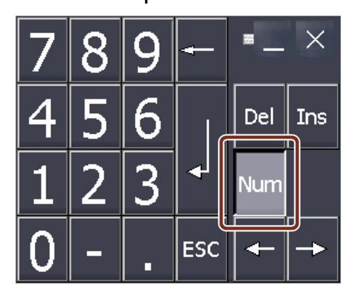
  – Nivel "Shift"

  El nivel Mayús contiene mayúsculas y otros caracteres especiales.

  Después de reiniciar se muestra siempre el teclado de pantalla alfanumérico.

- Teclado numérico

  Con "Num" se cambia al teclado de pantalla numérico. Si se vuelve a pulsar se abre el teclado de pantalla alfanumérico.



- Teclado de pantalla minimizado
  El teclado de pantalla minimizado se activa con la tecla ▁ .



Modificar la representación del teclado de pantalla

Tecla	Función
Num	Conmutar entre los teclados numérico y alfanumérico
	Conmutar entre el nivel normal y el nivel "SHIFT" del teclado de pantalla alfanumérico
Alt Gr	Conmutar a caracteres especiales
	Conmutar de la vista completa a la vista minimizada
	Conmutar de la vista minimizada a la vista completa
	Cerrar la vista minimizada del teclado de pantalla
	Tocar brevemente: el teclado de pantalla se oculta Tocar de forma prolongada y mover simultáneamente: el teclado de pantalla se desplaza
	No ocupado

Introducir datos

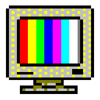
Tecla	Función
	Borrar caracteres a la izquierda del cursor.
Del	Borrar caracteres a la derecha del cursor.
	Confirmar la entrada
ESC	Cancelar la entrada

5.5.5 Parametrizar el manejo

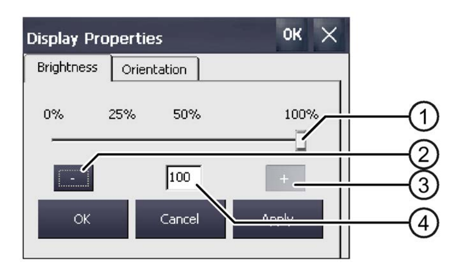
5.5.5.1 Cambiar el brillo de la pantalla

Con esta función, puede modificar la luminosidad de la pantalla. El brillo puede modificarse mediante un control deslizante o con las teclas "Reducir brillo" y "Aumentar brillo".

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "Display Properties" con el icono "Display".



① Control deslizante
② Reducir brillo
③ Aumentar brillo
④ Muestra el valor ajustado

Procedimiento

1. Para aumentar el brillo, pulse "+".

   El brillo varía gradualmente un 5% cada vez que se pulsa la tecla. Máximo valor configurable: 100 %
2. Para reducir el brillo, pulse "–".

   Mínimo valor configurable: 25 %
3. Para probar los ajustes, pulse "Apply".

   Se modifica el brillo de la pantalla.
4. Confirme la entrada.

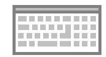
   Se cierra el cuadro de diálogo.

Se modifica el brillo de la pantalla.

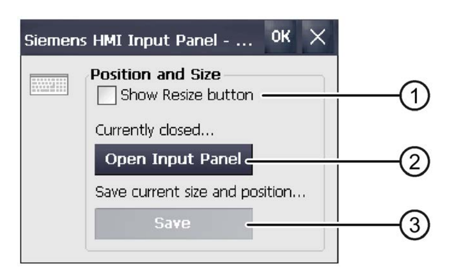
5.5.5.2 Parametrizar el teclado de pantalla

Con esta función, puede cambiar la representación y la posición del teclado de pantalla.

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "Siemens HMI Input Panel" con el icono "InputPanel".



① Casilla de verificación para visualizar el botón en el teclado de pantalla
② Con este botón se abre el teclado de pantalla
③ Con este botón se guarda la configuración del teclado de pantalla

Procedimiento

1. Si desea modificar el tamaño del teclado de pantalla, active la casilla de verificación "Show Resize Button".

   En el teclado de pantalla que se abrirá se muestra . Si la casilla de verificación no está activada no se posible cambiar el tamaño del teclado de pantalla.
2. Para abrir el teclado de pantalla, pulse "Open Input Panel".
3. Para modificar la posición del teclado de pantalla, pulse en una zona libre entre las teclas.

   Suelte el teclado de pantalla cuando se encuentre en la posición requerida.
4. Para aumentar o disminuir el tamaño del teclado de pantalla, pulse "".
5. Adapte el tamaño del teclado de pantalla arrastrando los bordes.
6. Suelte el teclado de pantalla cuando tenga el tamaño que desee.
7. Para guardar los ajustes, pulse "Save".
8. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

La configuración del teclado de pantalla ha sido modificada.

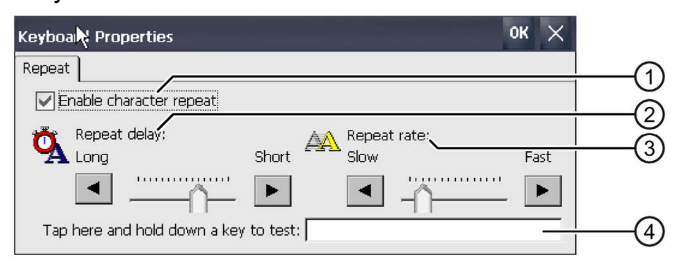
5.5.5.3 Configurar la repetición de caracteres del teclado

Esta función permite configurar la repetición de caracteres y el tiempo de retardo correspondiente al pulsar el teclado de pantalla.

Requisitos



El cuadro de diálogo "Keyboard Properties" se deberá haber abierto mediante el símbolo "Keyboard".



① Casilla de verificación para activar la repetición de caracteres
② Control deslizante y botones para ajustar el tiempo de retardo hasta que deban repetirse los caracteres
③ Control deslizante y botones para ajustar la frecuencia con la que deban repetirse los caracteres
④ Campo de prueba

Procedimiento

1. Si desea habilitar la repetición de caracteres, active la casilla de verificación "Enable character repeat".
2. Si desea modificar el tiempo de retardo, pulse un botón o el deslizador en el grupo "Repeat delay".

   Si desplaza el control deslizante hacia la derecha se reduce el tiempo de retardo. Si lo desplaza hacia la izquierda se incrementa el tiempo de retardo.
3. Si desea modificar la velocidad de repetición, pulse un botón o el deslizador en el grupo "Repeat rate".

   Si desplaza el deslizador hacia la derecha, aumenta la velocidad de repetición. Si lo desplaza hacia la izquierda, se reduce la velocidad de repetición.
4. Compruebe la configuración del manejo táctil al tocar el campo de prueba.

   El teclado de pantalla se visualizará.
5. Desplace el teclado de pantalla si es necesario.
6. Pulse una tecla correspondiente a un carácter y manténgala pulsada.

   Mientras pulsa la tecla, compruebe en el campo de prueba si la repetición de caracteres se aplica y con qué frecuencia.
7. Si los ajustes no son óptimos, corríjalos.
8. Confirme la entrada.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

La velocidad de repetición y el tiempo de retardo quedarán ajustados.

5.5.5.4 Configurar el doble clic

Las aplicaciones del Control Panel y de Windows CE se abren haciendo doble clic. Un doble clic equivale a dos toques breves en la pantalla.

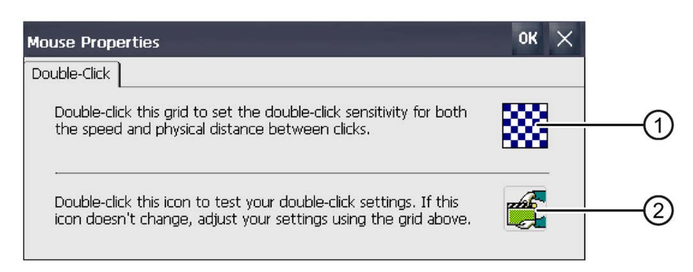
En el cuadro de diálogo "Mouse Properties", ajuste las siguientes propiedades para el manejo desde la pantalla táctil:

- El tiempo entre ambos toques en la pantalla táctil
- El tiempo entre ambos clics del doble clic

Requisitos



El cuadro de diálogo "Mouse Properties" se deberá haber abierto con el icono "Mouse".



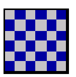
① Cuadrícula

② Icono

Procedimiento

1. Haga doble clic en la cuadrícula.

   Después del doble clic se invertirán los colores de la cuadrícula. Los campos blancos se pondrán de color gris. El intervalo para el doble clic se guarda.

2. Compruebe el doble clic.

   Para ello, haga clic dos veces consecutivas en el icono. Al detectarse el doble clic, el icono se representará de la manera siguiente:

3. Si los ajustes no son óptimos, corríjalos.
4. Confirme la entrada.

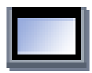
   Se cierra el cuadro de diálogo.

El doble clic se habrá ajustado.

5.5.5.5 Calibración de la pantalla táctil

Dependiendo de la posición de montaje y del ángulo de observación, puede aparecer un paralaje en la pantalla táctil. Para evitar los errores de manejo que pudieran producirse deberá calibrarse la pantalla táctil en caso necesario.

Requisitos



- Ha abierto el cuadro de diálogo "OP Properties", ficha "Touch" con el icono "OP"

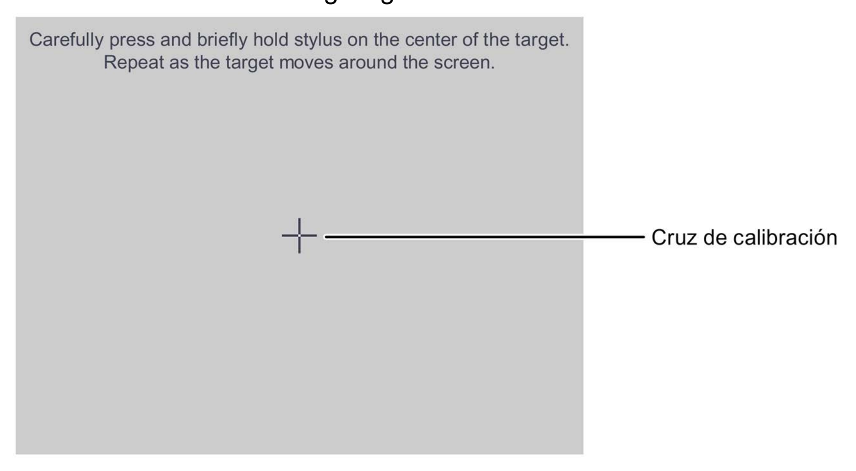


- 1 lápiz táctil

Procedimiento

1. Pulse "Recalibrate".

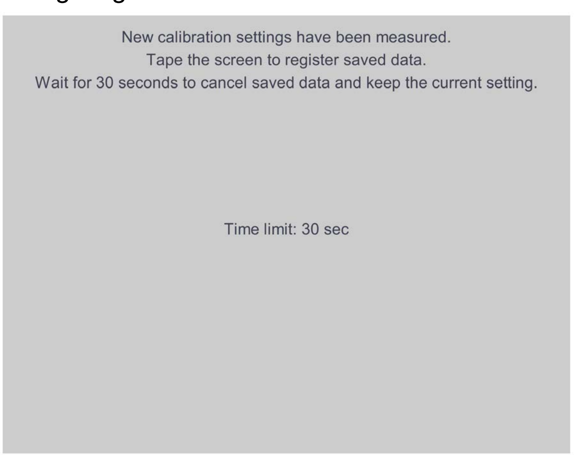
   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



2. Toque brevemente el centro de la cruz de calibración.

   La cruz de calibración se visualizará en cuatro posiciones más. En cada una de ellas, toque brevemente el centro de la cruz de calibración.

Tras haber tocado la cruz de calibración en todas las posiciones, aparecerá el cuadro de diálogo siguiente:



3. Toque la pantalla táctil.

   La calibración se guardará. Aparece nuevamente el diálogo "OP Properties", ficha "Touch". Si no toca la pantalla táctil dentro del tiempo indicado, se mantendrá el ajuste original.

4. Cierre el cuadro de diálogo "OP Properties".

La pantalla táctil del panel de operador se habrá calibrado.

5.5.5.6 Reiniciar el Mobile Panel

En los siguientes casos se deberá realizar un rearranque completo:

- Se han habilitado o bloqueado las teclas directas PROFINET IO; consulte el capítulo "Habilitar NTP (Página 119)".
- Se ha modificado la configuración de la zona horaria y activado el horario de verano; consulte el capítulo "Ajustar fecha y hora (Página 97)".
- Se han modificado los ajustes del protector de pantalla; consulte el capítulo "Configurar el protector de pantalla (Página 100)".

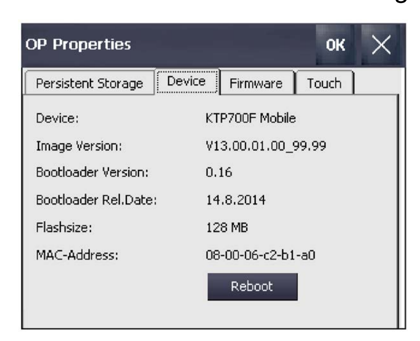
ATENCIÓN
Pérdida de datos Todos los datos volátiles se pierden con el rearranque completo. Asegúrese de que no se está ejecutando ningún proyecto en el panel de operador y de que no se están escribiendo datos en la memoria Flash.

Requisitos



- Si se deben restablecer los ajustes de fábrica:

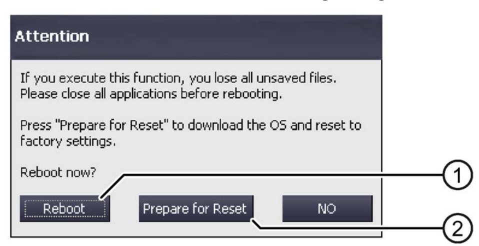
  El panel de operador se ha conectado como se indica en el capítulo "Conectar el PC de configuración (Página 51)".
- Se ha abierto el cuadro de diálogo "OP Properties", ficha "Device" con el icono "OP".



Procedimiento

1. Pulse el botón "Reboot".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



① Botón para reiniciar

② Botón para restablecer la configuración de fábrica y reiniciar

2. Pulse uno de los siguientes botones:
   - "Reboot": rearranque completo inmediato del panel de operador.
   - "Prepare for Reset": restablecimiento de la configuración de fábrica del panel de operador.

     Nota

     Al pulsar "Prepare for Reset" se borran el sistema operativo y los datos de proyecto.

     Restablezca el sistema operativo como se indica en el capítulo "Restablecer la configuración de fábrica con ProSave (Página 176)".
   - "No": no reiniciar, cerrar el cuadro de diálogo.

Consulte también

Escritorio y Start Center (Página 81)

5.6 Ajustes generales

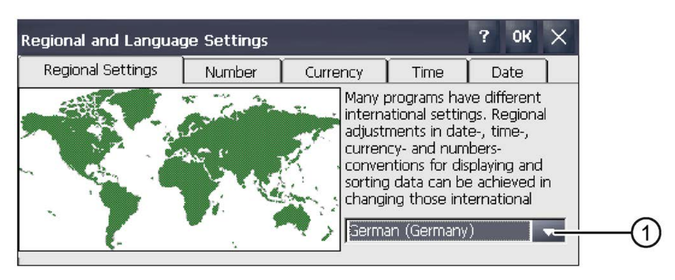
5.6.1 Configurar las especificaciones de cada país

Los datos de fecha, hora y los decimales se representan de distinta forma según el país. La representación se puede adaptar a las diferentes regiones. Los ajustes regionales son válidos para el proyecto activo. Si cambia el idioma del proyecto, también cambiará el modo de representación específico del país.

Requisitos



Tiene que haber abierto el cuadro de diálogo "Regional and Language Settings", ficha "Regional Settings" con el símbolo "Regional Settings".



① Campo de selección "Región"

Procedimiento

1. Seleccione la región deseada en el campo de selección.
2. Conmute a las fichas "Number", "Currency", "Time" y "Date".
3. Configure en el campo de selección de las fichas citadas las especificaciones regionales necesarias.
4. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Se han configurado las especificaciones regionales para el panel de operador. En el capítulo "Ajustar fecha y hora (Página 97)" se describe cómo activar el horario de verano.

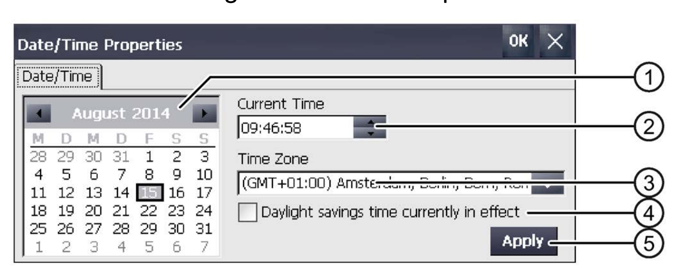
5.6.2 Ajustar fecha y hora

Con esta función, puede configurar la fecha y la hora. El panel de operador dispone de un reloj interno con respaldo.

Requisitos



El cuadro de diálogo "Date/Time Properties" se ha abierto mediante el icono "Date/Time".



① Campo de selección para la fecha
② Campo de entrada para la hora
③ Campo de selección para la zona horaria
④ La casilla de verificación sirve para activar el horario de verano
⑤ Botón para aplicar los cambios

Procedimiento

1. En el campo de selección "Time Zone", seleccione la zona horaria válida para el panel de operador.
2. Pulse "Apply".

   La hora indicada en el campo "Current Time" se adaptará conforme a la zona horaria seleccionada.
3. Ajuste la fecha en el campo de selección.
4. Ajuste la hora actual en el campo de entrada "Current Time".
5. Pulse "Apply".

   La entrada se aplica.

   Nota

   El cambio de horario de invierno a horario de verano no es automático.

   ---
6. Si desea pasar del horario de invierno al de verano, active la casilla de verificación "Daylight savings time currently in effect".

   Si pulsa "Apply", el reloj se adelantará una hora.
7. Si desea pasar del horario de verano al de invierno, desactive la casilla de verificación "Daylight savings time currently in effect".

   Si pulsa "Apply", el reloj se retrasará una hora.
8. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Los ajustes de fecha y hora se habrán modificado. En los casos siguientes es preciso volver a arrancar el panel de operador después del ajuste:

- Si se ha modificado la configuración de la zona horaria.
- Si se ha modificado el ajuste de la casilla de verificación "Daylight savings time currently in effect".

Consulte el capítulo "Reiniciar el Mobile Panel (Página 94)".

Sincronizar la fecha y hora con el autómata

Si así está previsto en el proyecto y en el programa de control, se pueden sincronizar la fecha y hora del panel de operador con las del controlador. Encontrará más información en:

Manual de programación y de manejo "SIMATIC Safety – Configuring and Programming" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/22099875)

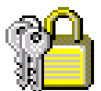
ATENCIÓN
Sincronizar fecha y hora Si la fecha y la hora no están sincronizadas y se activan reacciones dependientes del tiempo desde el panel de operador, pueden producirse fallos de funcionamiento del controlador. Sincronice la fecha y la hora si desea activar reacciones dependientes del tiempo en el controlador.

5.6.3 Introducir y borrar la contraseña

Los pasos siguientes permiten crear y borrar una contraseña:

- para el modo de seguridad, como se indica en el capítulo "Manejar el panel de operador en modo de seguridad protegido con contraseña (Página 83)"
- para el modo de operación de seguridad, como se indica en el capítulo "Asignar el modo de operación de seguridad (Página 127)"

Requisitos



- Contraseña que no contenga los caracteres siguientes:
  - Espacio
  - los caracteres especiales ' y "
- Longitud de la contraseña ≤ 12 caracteres

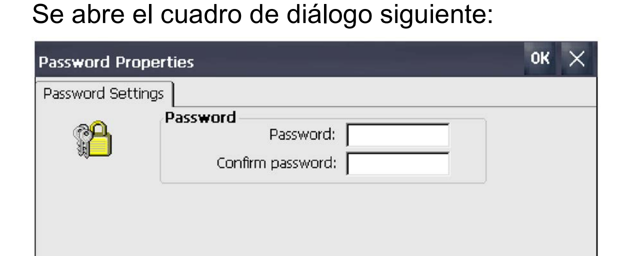
ATENCIÓN
Guardar la contraseña Si la contraseña deja de estar disponible, no tiene acceso al Control Panel ni a la barra de tareas de Windows CE. Por ello, guarde la contraseña para que no se pierda.

Procedimiento

Configurar la protección por contraseña

1. Haga doble clic en el icono "Password".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

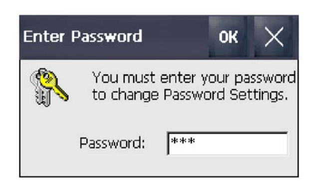


2. Introduzca la contraseña en el campo de entrada "Password".
   Active para ello el teclado de pantalla numérico.
3. Confirme la contraseña en el campo de entrada "Confirm password".
4. Confirme las entradas realizadas.
   El cuadro de diálogo y el teclado de pantalla se cierran.

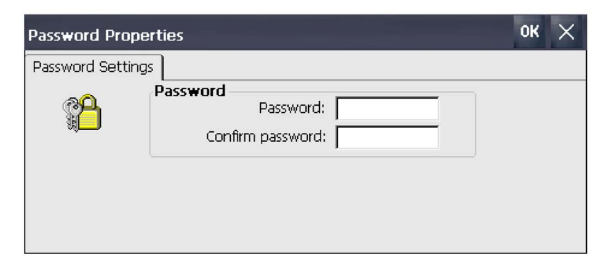
Está activado el modo de seguridad como se describe en el capítulo "Manejar el panel de operador en modo de seguridad protegido con contraseña (Página 83)".

Desactivar la protección por contraseña

1. Haga doble clic en el icono "Password".
   Se abre el siguiente cuadro de diálogo:



2. Introduzca la contraseña en el campo de entrada "Password".
   Se muestra el siguiente cuadro de diálogo:



3. Borre la entrada del campo "Password".
   La entrada del campo "Confirm password" se borra automáticamente.
4. Confirme el borrado.
   El cuadro de diálogo y el teclado de pantalla se cierran.

No está activado el modo de seguridad según se indica en el capítulo "Manejar el panel de operador en modo de seguridad protegido con contraseña (Página 83)".

5.6.4 Configurar el protector de pantalla

En el Control Panel es posible ajustar los siguientes intervalos de tiempo:

- la activación automática del protector de pantalla
- la reducción automática de la retroiluminación de la pantalla

Dependiendo de los ajustes, el panel de operador se comportará del siguiente modo:

- El protector de pantalla se activará si no se realiza ninguna acción en el intervalo de tiempo configurado.
- Si toca la pantalla táctil, se desactiva el protector de pantalla.
  Además, se desactiva la reducción de la retroiluminación. Sin embargo, la función asignada al botón no se activa.

ATENCIÓN

Reducir la retroiluminación

El brillo de la retroiluminación se va reduciendo a lo largo de la vida útil.
Para no reducir inútilmente la vida útil de la retroiluminación, active la reducción de la misma.

Activar el protector de pantalla

Si el contenido de la pantalla no se cambia durante mucho tiempo, los contenidos pueden mantenerse visibles en forma de sombra. Este efecto es reversible.
Para revertirlo, active el protector de pantalla. La retroiluminación se reduce cuando el protector de pantalla está activo.

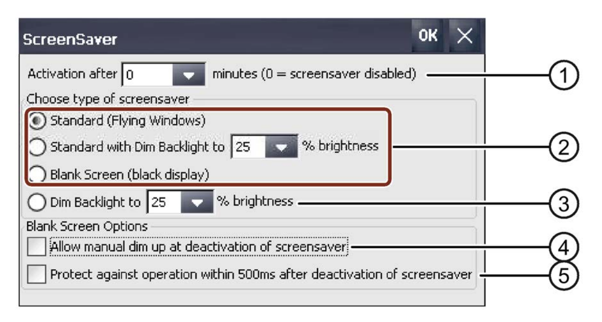
Nota

El protector de pantalla dispone de una protección contra activación. No la utilice en sustitución del modo de seguridad, tal como se explica en el capítulo "Manejar el panel de operador en modo de seguridad protegido con contraseña (Página 83)".

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "Screensaver" con el icono "ScreenSaver".



① Intervalo en minutos hasta activarse el protector de pantalla
② Tipo de protector de pantalla
③ Limitación del brillo con iluminación amortiguada
④ Desactivar protector de pantalla aumentando el brillo de la pantalla
⑤ Protección contra activación del protector de pantalla

Procedimiento

1. Indique tras cuántos minutos debe activarse el protector de pantalla.
   El tiempo mínimo ajustable es de 1 minuto y el máximo de 360 minutos. El valor "0" desactiva el protector de pantalla.
2. Seleccione el tipo de protector de pantalla:
   – Con la opción "Standard" se activa el protector de pantalla estándar de Windows CE.
   – La opción "Standard with Dim Backlight" activa el protector de pantalla estándar de Windows CE y reduce la retroiluminación a un valor entre el 25 y el 90 %.
     Si especifica un valor fuera del rango 25-90 %, se muestra un aviso y el valor se restablece al 25 %.
   – Con la opción "Blank Screen" se activa una imagen vacía como protector de pantalla.
3. La opción "Dim Backlight to" reduce la retroiluminación a un valor entre el 25 y el 90 % sin activar el protector de pantalla.
   Si especifica un valor fuera del rango 25-90 %, se muestra un aviso y el valor se restablece al 25 %.
4. Para permitir que el protector de pantalla se desactive al aumentar el brillo de la pantalla, active la casilla de verificación "Allow manuell dim ...".
   Al aumentar el brillo de la pantalla, el protector de pantalla se desactiva de inmediato.
5. Para retardar el manejo táctil, active la casilla de verificación "Protect against operation …".
   Tras la activación del protector de pantalla, los objetos de control no podrán accionarse hasta que hayan transcurrido 500 milisegundos.
6. Confirme las entradas.
   El cuadro de diálogo se cierra.

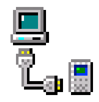
El protector de pantalla del panel de operador se habrá configurado. Después de activar el protector de pantalla es necesario reiniciar el panel de operador. Tras el reinicio, el protector de pantalla es efectivo.

5.6.5 Parametrizar la transferencia

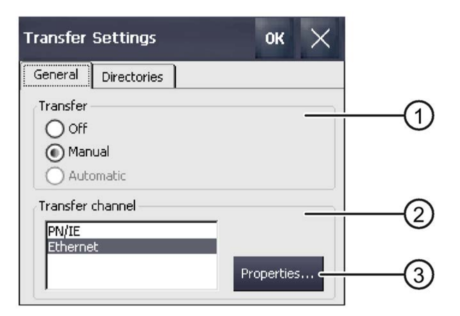
Un proyecto sólo puede transferirse del PC de configuración al panel de operador si en éste último está habilitado por lo menos uno de los canales de datos parametrizados. Parametrice el modo de transferencia con los pasos siguientes.

Si bloquea todos los canales de datos, el panel de operador quedará protegido, de manera que los datos del proyecto y la imagen del panel de operador no se sobrescriban accidentalmente.

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "Transfer Settings", ficha "General" con el icono "Transfer".



① Grupo "Transfer"

② Grupo "Transfer channel"

③ Botón para el cuadro de diálogo "Network and Dial-Up Connections", consulte el capítulo "Introducir la dirección IP y el servidor de nombres (Página 123)"

Nota

Si modifica la configuración de la transferencia estando en el modo de operación "Transfer", la nueva configuración no tendrá efecto hasta que se reinicie la transferencia.

Ello puede ocurrir si el Control Panel se abre para modificar las propiedades de transferencia estando abierto un proyecto.

Procedimiento

1. En el grupo "Transfer", elija si desea habilitar o bloquear la transferencia.

   Seleccione una de las opciones siguientes:

   – Off – No es posible la transferencia

   – Manual – Transferencia manual
     Para iniciar la transferencia, cierre el proyecto en curso y accione el botón "Transfer" del Start Center.

   – Automatic – Transferencia automática
     El panel de operador cierra el proyecto en curso e inicia el proyecto transferido. Consulte el capítulo "Iniciar la transferencia (Página 169)".

   Nota

   La transferencia automática no es posible con un panel de operador de seguridad positiva.

   ---

2. En el grupo "Transfer channel" seleccione el canal de datos requerido.

   – PN/IE

     La transferencia se realiza vía PROFINET o vía Industrial Ethernet. Para ello, un panel de operador puede comunicarse de las siguientes maneras:

     – mediante routing directo con un controlador

     – mediante un switch o mediante un router en la red local

   – Ethernet

3. Para abrir el direccionamiento del panel de operador, pulse "Properties".

   Encontrará las entradas necesarias en el capítulo
   "Introducir la dirección IP y el servidor de nombres (Página 123)".

4. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

El canal de datos para la transferencia está parametrizado.

5.6.6 Administración de memoria

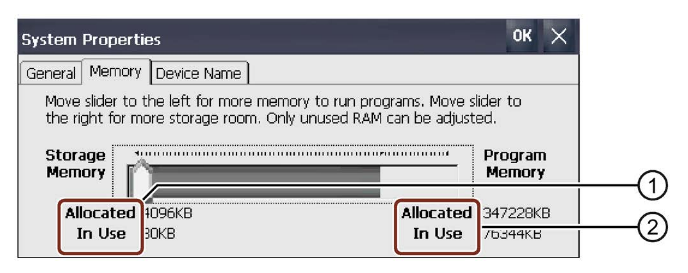
5.6.6.1 Visualizar la distribución de la memoria

Esta función permite visualizar la capacidad de la memoria flash y cómo está dividida para datos almacenados y para datos de programa.

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "System Properties", ficha "Memory" con el icono "System".



① Memoria del fichero, disponible y utilizada

② Memoria del programa, disponible y utilizada

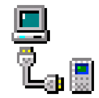
ATENCIÓN
Fallo de funcionamiento Si se modifica la distribución de la memoria, se pueden producir los siguientes fallos de funcionamiento. No modifique la distribución de la memoria en la ficha "Memory".

Para más información a este respecto, consulte el sistema de información del TIA Portal.

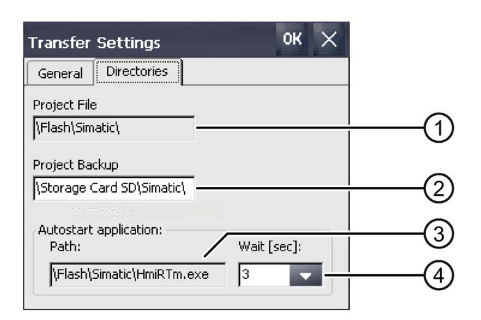
5.6.6.2 Configurar ubicación y retardo de inicio para un proyecto

Existen varias ubicaciones posibles para almacenar el archivo fuente comprimido del proyecto, p. ej. la tarjeta de memoria externa o una unidad de red. Este capítulo describe cómo ajustar la ubicación y parametrizar el tiempo de retardo para el inicio del proyecto.

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "Transfer Settings", ficha "Directories" con el icono "Transfer".



① Ubicación del archivo de proyecto, no configurable
② Ubicación del archivo fuente comprimido del proyecto para la retransferencia
③ Ubicación y archivo de inicio del panel de operador para el modo de proceso, no configurable
④ Tiempo de retardo para el inicio del proyecto

Procedimiento

1. Elija una ubicación en el campo de entrada "Project Backup".

   La ubicación puede ser un medio de almacenamiento o la red local. La próxima vez que se cree una copia de seguridad, el archivo fuente de un proyecto se guardará en la ubicación indicada.

2. En el campo de selección "Wait [sec]" seleccione el tiempo de retardo deseado para el inicio del proyecto.

   El tiempo de retardo determina el tiempo durante el que se muestra el Start Center antes de iniciarse el proyecto. Los valores permitidos son 1, 3, 5 y 10 segundos.

   – 0 segundos

     El proyecto se inicia inmediatamente. **No** se muestra el Start Center.

   – Forever

     El proyecto no se inicia. Se muestra permanentemente el Start Center.

   Nota

   Para abrir el Start Center tras el inicio del proyecto, deberá haber configurado en el proyecto un objeto de control con la función "Cerrar proyecto".

   ---

3. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

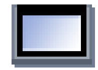
Están configurados la ubicación y el tiempo de retardo para el panel de operador.

5.6.7 Haga una copia de las entradas del Registro de Windows y datos temporales

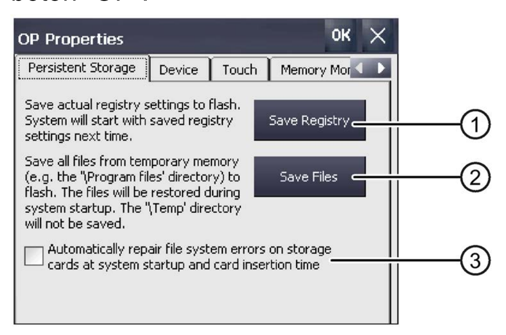
En el panel de operador es posible instalar y desinstalar aplicaciones de software propias. Tras instalar o desinstalar las aplicaciones deberá crear una copia de seguridad de las entradas de registro en la memoria flash.

Además, puede hacer una copia de seguridad de los datos que están en la memoria temporal en la memoria flash.

Requisitos



Debe haber abierto el cuadro de diálogo "OP Properties", ficha "Persistent Storage" con el botón "OP".



① Botón para guardar las entradas del Registro
② Botón para guardar los archivos temporales
③ Reparación automática de fallos en el sistema de archivos de los medios de almacenamiento insertables durante el arranque del panel de operador y tras insertar un medio de almacenamiento.

Procedimiento

1. Para hacer una copia de seguridad de las entradas actuales del Registro, pulse "Save Registry".

   En la memoria flash se hace una copia de seguridad de las entradas actuales del Registro. En el siguiente arranque, el panel de operador se inicia con las entradas del Registro guardadas.
2. Para hacer una copia de seguridad de los archivos, pulse "Save Files".

   Se hace una copia de seguridad de todos los archivos ubicados en la memoria temporal. El medio de almacenamiento es la memoria flash. Los archivos guardados se pueden abrir con "Start > Documents". Estos archivos se reescriben al iniciar el panel de operador. La carpeta "\Temp" no se almacena.
3. Si la reparación de los fallos del sistema de datos de la tarjeta de memoria debe ser automática, active la casilla de verificación "Automatically repair file ...".

   Si la casilla de verificación está desactivada, la reparación del sistema de datos se restablecerá a petición.
4. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

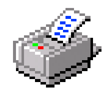
Cuando se vuelva a iniciar, el panel de operador utiliza las entradas de registro y los archivos temporales de acuerdo con el ajuste realizado.

5.6.8 Modificar la configuración de la impresora

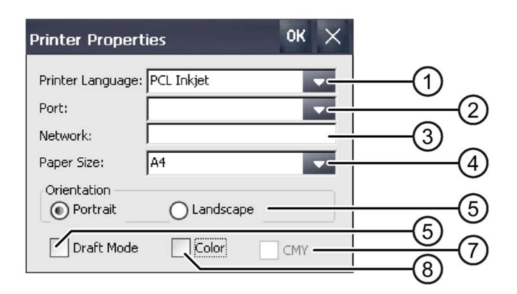
El panel de operador puede imprimir a través de una impresora de red. En una impresora de red se pueden crear copias impresas e imprimir informes. La impresión de avisos línea por línea no es posible en una impresora de red.

Encontrará la lista de impresoras actuales y los ajustes necesarios para los paneles de operador en la dirección de Internet "Impresora autorizada para los paneles y multipaneles SIMATIC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/11376409)".

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "Printer Properties" con el icono "Printer".



① Lista de selección para la impresora
② Lista de selección para el puerto
③ Dirección de red de la impresora
④ Lista de selección para el formato de papel
⑤ Grupo "Orientation" con los botones de opción para la orientación de la impresión
⑥ Casilla de verificación de calidad de impresión
⑦ Casilla de verificación de impresión en color
⑧ Casilla de verificación de calidad del color (solo para impresoras Brother HL 2700)

Procedimiento

1. Seleccione una impresora en la lista de selección "Printer Language".
2. Seleccione el puerto de la impresora en la lista de selección "Port".
3. Si desea imprimir en una impresora de red, introduzca la dirección de red de la impresora en el campo de entrada "Network".
4. Seleccione el formato de papel de la lista de selección "Paper Size".
5. Active un botón de opción en el grupo "Orientation".
   – "Portrait" para orientación vertical
   – "Landscape" para orientación horizontal
6. Seleccione la calidad de impresión.
   – Si desea imprimir en modo de borrador, active la casilla de verificación "Draft Mode".
   – Si desea imprimir con calidad elevada, desactive la casilla de verificación "Draft Mode".

7. Si utiliza una impresora de color y desea imprimir con ella en color, active la casilla de verificación "Color".
8. Si utiliza la impresora Brother HL 2700, active la casilla de verificación "CMY".

   De este modo aumentará la calidad del color de las páginas impresas.
9. Confirme las entradas efectuadas.

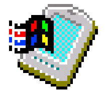
   Se cierra el cuadro de diálogo.

La impresora está configurada de acuerdo con las entradas efectuadas.

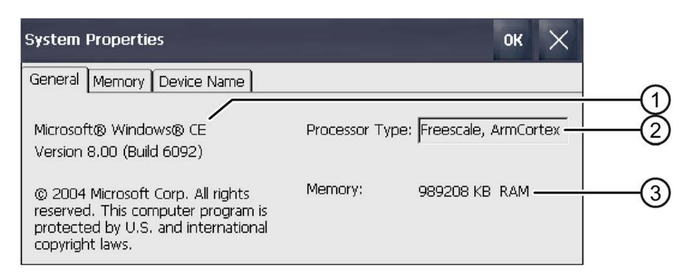
5.6.9 Visualizar las propiedades generales del sistema

Con esta función puede acceder a la información general del sistema acerca del sistema operativo, el procesador y la memoria. La necesitará cuando se dirija al Servicio técnico y asistencia (Página 242).

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "System Properties", ficha "General" con el icono "System".



① Información sobre la versión y el copyright de Microsoft Windows CE.

② Información sobre el procesador

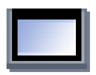
③ Información sobre la capacidad de la memoria RAM

Los datos indicados son específicos del equipo. Los datos relativos al procesador y a la memoria pueden diferir respecto del panel de operador actual.

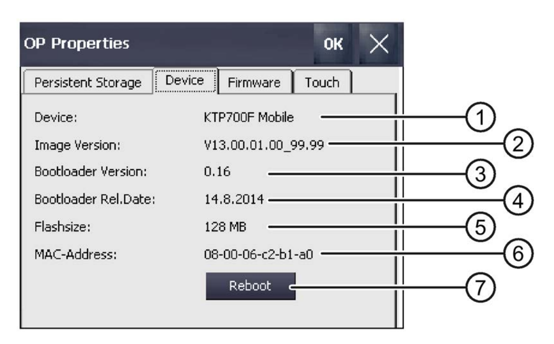
5.6.10 Visualizar información sobre el Mobile Panel

Con esta función dispondrá de información específica del panel de operador. La necesitará cuando se dirija al Servicio técnico (http://www.siemens.de/automation/csi_es_WW).

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "OP Properties", ficha "Device" con el icono "OP".



① Denominación del panel de operador
② Versión de la imagen del panel de operador
③ Versión del Bootloader
④ Fecha de autorización del Bootloader
⑤ Tamaño de la memoria flash interna para almacenar la imagen del panel de operador y el proyecto.
⑥ Dirección MAC 1 del panel de operador
⑦ Consulte el capítulo "Reiniciar el Mobile Panel (Página 94)"

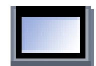
Nota

La capacidad de la memoria flash no se corresponde con la memoria disponible para un proyecto.

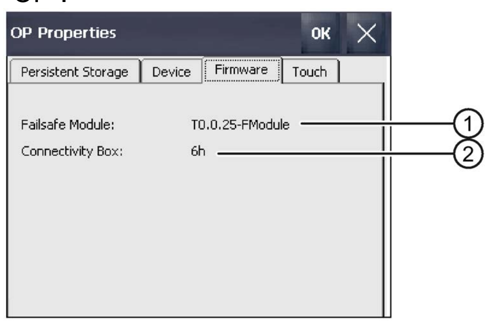
5.6.11 Mostrar firmware

Con esta función se obtiene información sobre el firmware del panel de operador. La necesitará cuando se dirija al Servicio técnico y asistencia (Página 242).

Requisitos



Debe haber abierto el cuadro de diálogo "OP Properties", ficha "Firmware" con el icono "OP".



① Versión de firmware del módulo de seguridad positiva
② Versión de firmware de la caja de conexiones

5.7 Modificar la configuración de Internet

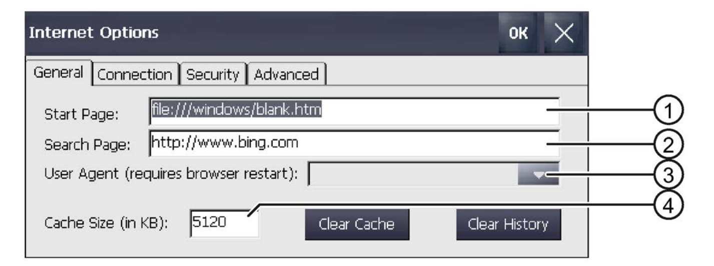
5.7.1 Modificar los ajustes generales

Esta función permite configurar la página de inicio y de búsqueda para la conexión a Internet mediante Internet Explorer.

Requisitos



- Debe haber abierto el cuadro de diálogo "Internet Options", ficha "General" con el botón "Internet Options".



① Página de inicio del navegador de Internet
② Página de inicio del buscador
③ Página de inicio del navegador propio
④ Capacidad de memoria

- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración

Procedimiento

1. En el campo de entrada "Start Page", indique la página de inicio para el navegador de Internet.
2. En el campo de entrada "Search Page" indique la dirección del buscador predeterminado.
3. Si desea utilizar un navegador propio, en el campo de entrada "User Agent" introduzca su página de inicio.

   Una vez introducida debe arrancarse el navegador.
4. En el campo de entrada "Cache" indique el tamaño deseado para la memoria caché.
5. Para borrar la memoria caché, pulse "Clear Cache".
6. Para borrar el historial de navegación, pulse "Clear History".
7. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Los parámetros generales para el navegador de Internet ya están configurados. La configuración es efectiva después de reiniciar el navegador de Internet.

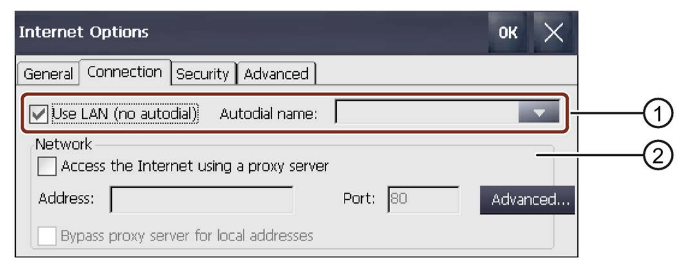
5.7.2 Configurar el servidor proxy

Con esta función se parametriza el tipo de acceso a Internet.

Requisitos



- Debe haber abierto el cuadro de diálogo "Internet Options", ficha "Connection" con el botón "Internet Options".



① Marcación LAN
② Parametrización LAN

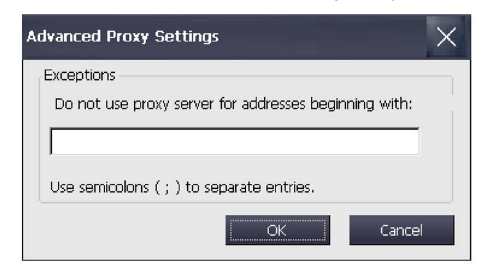
- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración.

Procedimiento

1. Si desea utilizar una LAN sin marcación automática, active la casilla de verificación "Use LAN (no autodial)".
2. Si desea utilizar una LAN con marcación automática, desactive la casilla de verificación "Use LAN (no autodial)" y seleccione el nombre que desee en el cuadro de lista "Autodial name".
3. Si desea utilizar un servidor proxy, active la casilla de verificación "Access the Internet using …" en el grupo "Network".
4. Si desea utilizar un servidor proxy, active la casilla de verificación "Use a proxy server".

   Introduzca la dirección y el puerto del servidor proxy. Solo es necesario introducir el inicio de la dirección. Separe las direcciones con un punto y coma.
5. Para impedir que se utilice el servidor Proxy para determinadas direcciones, accione "Advanced".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

   Introduzca en el campo de entrada las direcciones para las que no debe usarse el servidor Proxy.

   Solo es necesario introducir el inicio de la dirección. Separe las direcciones con un punto y coma.

   Pulse "OK" para confirmar las entradas, o cierre el cuadro de diálogo con "Cancel".
6. Si desea utilizar una dirección local, active la casilla de verificación "Bypass for local address".
7. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Los parámetros para la conexión LAN están configurados.

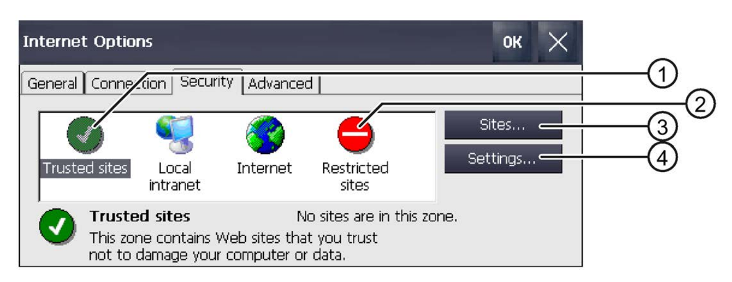
5.7.3 Modificar ajustes de seguridad para Internet

Una cookie contiene datos típicos de las páginas web visitadas, que el navegador de Internet guarda automáticamente durante la navegación. Si desea restringir el almacenamiento de cookies, puede hacerlo en una ficha de "Internet Options".

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Internet Options", ficha "Security" con el icono "Internet Options".



① Mostrar páginas de Internet de confianza

② Mostrar páginas de Internet no permitidas

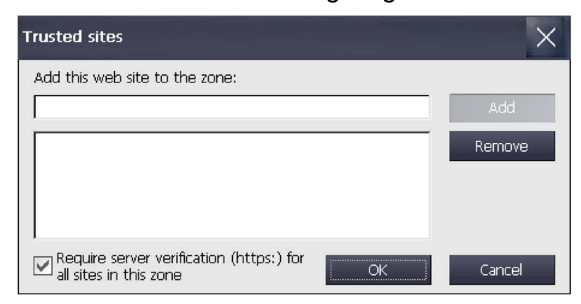
③ Permitir cookies solo para la sesión actual y borrarlas después automáticamente

- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración

Procedimiento

1. Para visualizar y modificar las páginas de Internet de confianza configuradas, seleccione "Trusted Sites".
2. Pulse "Sites".

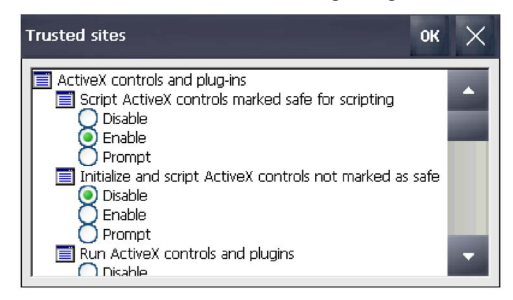
   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



3. Si desea agregar a la lista de páginas de confianza la página web mostrada en el campo "Add this web site ...", pulse "Add".
4. Si desea borrar de la lista de páginas de confianza la página web mostrada en el campo "Add this web site ...", pulse "Remove".
5. Si desea que el servidor compruebe todas las páginas web de la lista de páginas de confianza, active la casilla de verificación "Require server verification".

6. Si desea modificar los ajustes para el control ActiveX, para Plug-Ins y para lenguajes de script, pulse "Settings".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



7. Adapte los ajustes a las necesidades actuales.

   Encontrará más información sobre las opciones de este cuadro de diálogo en la página web de Microsoft.
8. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Las páginas web de confianza están configuradas.

5.7.4 Activar protocolos de encriptado

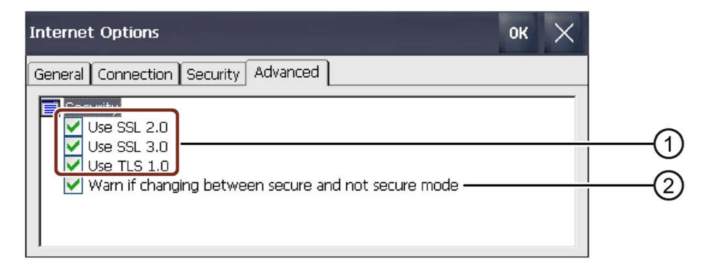
Para aumentar la seguridad en la transferencia de datos por Internet, los datos pueden encriptarse. Los protocolos de encriptado convencionales son SSL y TLS. TLS es el protocolo de encriptado perfeccionado a partir de SSL. El uso de protocolos de encriptado puede activarse o desactivarse.

Observe en especial el capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)".

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Internet Options", ficha "Advanced" con el icono "Internet Options"



① Protocolos de encriptado que pueden activarse

② Advertencia al cambiar de una transferencia de datos segura a otra no segura

- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración

Procedimiento

1. Active los protocolos de encriptado necesarios.

Nota

Si no hay activado ningún protocolo de encriptado, la transferencia de datos por Internet se realiza en modo no seguro.

---

2. Si desea recibir una advertencia al cambiar de transferencia de datos segura a no segura o viceversa, active la casilla de verificación "Warn if changing between ...".
3. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Los ajustes de seguridad ya están configurados.

5.7.5 Importar, visualizar y borrar certificados

Con esta función se pueden importar visualizar y borrar los certificados. Los certificados son pruebas de una cualificación en tecnología de la información, y se distinguen los siguientes:

- certificados de confianza
- certificados propios
- certificados de otros proveedores conocidos

Un certificado digital consta de datos estructurados, los cuales tienen que confirmar el propietario, así como otras características de una llave abierta.

Observe en especial el capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)".

Requisitos



- Tiene que haber abierto el cuadro de diálogo "Certificates" con el símbolo "Certificates".



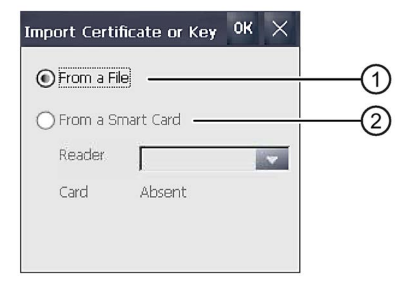
① Lista de certificados de confianza
② Nombre del certificado

- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración
- Un stick de memoria USB con certificados que deben importarse

Procedimiento

1. Inserte el stick de memoria USB en la interfaz USB.
2. En el campo de selección debe seleccionar el tipo de certificado:
   – "Trusted Authorities" para certificados fiables
   – "My Certificates" para certificados propios
   – "Other Certificates" para otros certificados
3. Para importar un certificado, pulse "Import".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

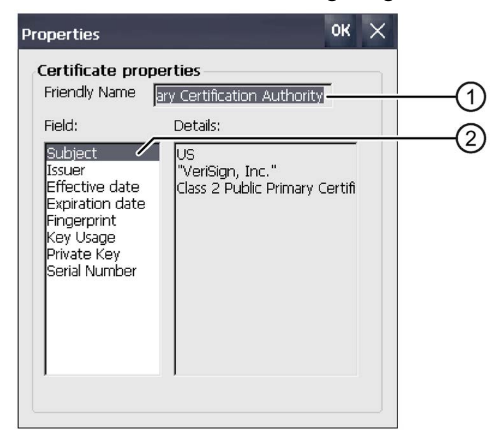


① Importar desde un archivo
② Importar desde un medio de almacenamiento

4. Seleccione "From a File".

   El lector de tarjetas no está habilitado como fuente para el Mobile Panel.
5. Cierre el cuadro de diálogo.
6. Para visualizar las propiedades del certificado seleccionado, pulse "View".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



① Nombre del certificado seleccionado
② Datos sobre la identidad y otras propiedades del certificado seleccionado

7. Si desea borrar un certificado, márquelo.

8. En el cuadro de diálogo "Certificates" haga clic en el botón "Remove".

Nota

El valor se borrará de inmediato sin preguntar al usuario. Si desea utilizar un certificado borrado, debe importarlo de la memoria externa.

---

9. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

La cantidad de certificados guardados se ha modificado.

5.8 Habilitar PROFINET

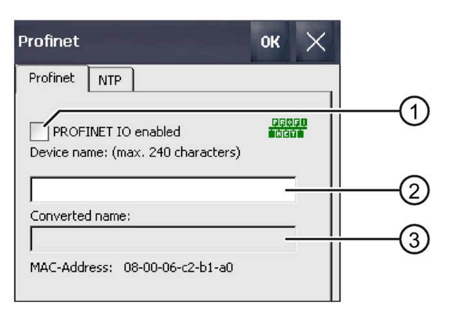
El panel de operador deberá estar conectado al controlador mediante Ethernet. La habilitación de PROFINET es necesaria para utilizar las funciones siguientes:

- Modo de seguridad con pulsador de parada de emergencia/normal y pulsador de validación vía PROFIsafe
- Utilización de teclas directas PROFINET

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "PROFINET", ficha "PROFINET" con el icono "PROFINET".



① Habilitar o bloquear las teclas directas PROFINET IO
② Campo para introducir el nombre del panel de operador
③ Dirección MAC del panel de operador

Procedimiento

1. Active la casilla de verificación "PROFINET IO enabled".
2. Introduzca el nombre de dispositivo del panel de operador que debe conectarse vía PROFINET.

ATENCIÓN
El nombre del dispositivo deberá coincidir con la HW Config
Si el nombre del dispositivo no coincide con el introducido en HW Config de STEP 7, el proyecto se inicia sin conexión PROFIsafe. Utilice el nombre del dispositivo de HW Config de STEP 7.

   Dentro de la red local, el nombre del dispositivo debe ser unívoco y cumplir con las convenciones DNS. Entre ellas, se encuentran las siguientes:

   – Limitación a 127 caracteres en total (letras, cifras, guión o punto)
   – Una parte del nombre del dispositivo, una cadena de caracteres entre dos puntos, puede tener una longitud máxima de 63 caracteres
   – No se admiten caracteres especiales como diéresis, paréntesis, guión bajo, barra inclinada, espacio en blanco, etc.
   – El nombre del dispositivo no puede comenzar ni terminar con el carácter "-"
   – El nombre del dispositivo no puede tener el formato n.n.n.n (n = 0 a 999)
   – El nombre del dispositivo no puede comenzar con la secuencia de caracteres "port-xyz-" (x, y, z = 0 a 9)
3. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.
4. Reinicie el panel de operador; consulte el capítulo "Probar la operatividad del Mobile Panel (Página 78)".

PROFINET está habilitado.

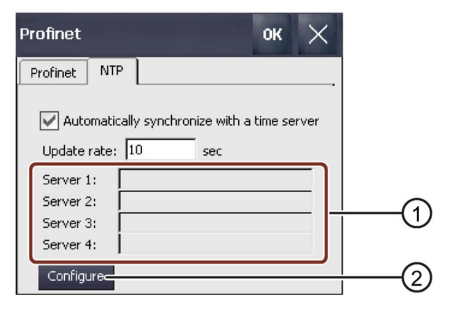
5.9 Habilitar NTP

Para recibir la hora del panel de operador desde un servidor horario es posible indicar como máximo cuatro servidores horarios distintos. La hora se sincroniza a través del "Network Time Protocol". El ciclo de sincronización sirve para todos los servidores horarios configurados.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "PROFINET", ficha "NTP" con el icono "PROFINET"



① Campo de entrada para los servidores horarios 1 a 4

② Botón para configurar los servidores horarios

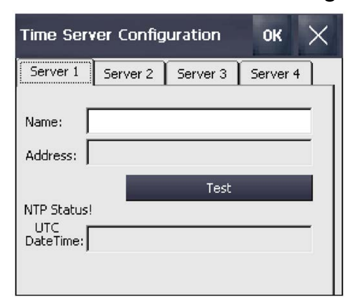
- El panel de operador y el servidor horario se encuentran en la misma red

Procedimiento

1. Si desea utilizar la hora de un servidor horario, active "Automatically synchronize with …".
2. Introduzca en "Update rate" el intervalo de tiempo en segundos tras el cual el panel de operador sincronizará la hora.

   El rango de valores permitidos está comprendido entre 1 y 60 000 000 segundos. La entrada estándar es de 10 segundos.
3. Pulse "Configure".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

   Si no introduce ningún valor de tiempo se muestra el aviso "Second field wrong data type.". Introduzca un valor de tiempo.
4. Introduzca el nombre DNS del servidor horario en "Name".

   Otra posibilidad consiste en introducir la dirección IP del servidor horario.

5. Verifique la disponibilidad del servidor horario con "Test".

   Se establece la comunicación con el servidor horario y la hora se muestra en el campo "DateTime:" . En el campo "Address" se muestra la dirección IP del servidor horario.
6. En caso necesario, configure hasta tres servidores horarios más.
7. Confirme las entradas con "OK".

La conexión de comunicación con el servidor horario se ha establecido y está activa con carácter inmediato.

5.10 Configurar la dirección PROFIsafe

Mediante el protocolo PROFIsafe se envían telegramas de seguridad entre el panel de operador y el controlador de seguridad positiva. Para ello, cada participante en la comunicación PROFI debe tener asignada una dirección PROFI-safe unívoca. Al iniciar el proyecto, el panel de operador inicia sesión automáticamente en el programa de seguridad.

ATENCIÓN

Direcciones PROFIsafe unívocas

Si se ha asignado la misma dirección PROFIsafe a varios dispositivos, se activa una parada de emergencia y la instalación pasa al estado seguro definido.

Asigne al panel de operador una dirección PROFIsafe unívoca dentro del segmento de red local correspondiente.

Nota

Las direcciones PROFIsafe deben coincidir

Para que la comunicación PROFIsafe sea posible es necesario que la dirección PROFIsafe del panel de operador coincida con la dirección PROFIsafe en STEP 7. En estado de suministro, el panel de operador tiene preasignada la dirección PROFIsafe 65535.

Requisitos



El cuadro de diálogo "PROFIsafe" se deberá haber abierto mediante el símbolo "PROFIsafe".



Procedimiento

1. Indique un valor comprendido entre 1 y 65534 en el campo de entrada "Address:".
2. Confirme la entrada con "OK".

Están configuradas la dirección PROFIsafe y su llamada.

5.11 Parametrizar el funcionamiento en una red

5.11.1 Resumen

Con esta función puede parametrizar el panel de operador para el intercambio de datos a través de la interfaz Ethernet en una red PROFINET.

Nota

El panel de operador se puede emplear únicamente en redes PROFINET.

En la red local el panel de operador posee la funcionalidad de cliente. Esto significa que es posible acceder desde el panel de operador a archivos de una estación con funcionalidad de servidor TCP/IP a través de la red local. Sin embargo, no es posible acceder, p. ej. desde un PC a archivos del panel de operador a través de la red local.

Para más información sobre la comunicación con SIMATIC S7 vía PROFINET, consulte:

Descripción del sistema SIMATIC PROFINET
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/19292127)

La conexión a una red local ofrece, p. ej. las posibilidades indicadas a continuación:

- Exportar o importar registros de receta a un servidor
- Guardar ficheros de avisos y de datos
- Transferir el proyecto
- Imprimir mediante la red local
- Guardar datos

Direccionar equipo

En las redes PROFINET, los ordenadores se direccionan habitualmente por sus respectivos nombres. Estos nombres son convertidos por un servidor DNS o WINS a direcciones TCP/IP. Por tanto, se requiere un servidor DNS o WINS para que el panel de operador se pueda direccionar a través de su nombre en redes PROFINET.

Por lo general, en las redes PROFINET existen servidores apropiados.

Nota

El uso de direcciones TCP/IP para direccionar PC no es compatible con el sistema operativo. Póngase en contacto con el administrador de la red.

Determine los parámetros siguientes:

- ¿En la red local se utiliza DHCP para la asignación dinámica de direcciones?
  De no ser así, solicite que se le asigne al panel de operador una nueva dirección TCP/IP.
- ¿Qué dirección TCP/IP tiene la puerta de enlace predeterminada ("gateway")?
- Si se utiliza una red DNS, ¿qué dirección tiene entonces el servidor de nombres?
- Si se utiliza una red WINS, ¿qué dirección tiene entonces el servidor de nombres?

La parametrización abarca:

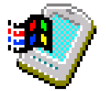
- Introducir el nombre del equipo del panel de operador
- Introducir la dirección IP y el servidor de nombres
- Introducir datos de inicio de sesión
- Parametrizar el envío de correos electrónicos

La parametrización se describe a partir del capítulo "Introducir el nombre de equipo del Mobile Panel (Página 122)".

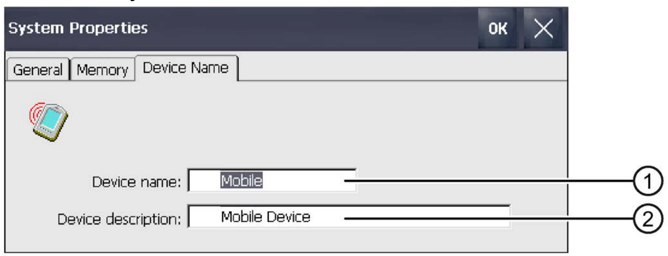
5.11.2 Introducir el nombre de equipo del Mobile Panel

Con esta función asigne un nombre al panel de operador. Mediante este nombre se identificará el panel de operador en una red local.

Requisitos



Debe haber abierto el cuadro de diálogo "System Properties", ficha "Device Name" con el símbolo "System".



① Nombre de equipo del panel de operador

② Descripción abreviada del panel de operador, opcional

ATENCIÓN
El nombre del equipo debe ser unívoco Si se asigna varias veces un nombre, se pueden producir fallos en la comunicación en la red local. Introduzca un nombre unívoco en el campo de entrada ""Device name"".

Procedimiento

1. En el campo de entrada "Device name" introduzca el nombre del equipo del panel de operador.

   Introduzca el nombre sin espacios en blanco.
2. En el campo de entrada "Device description", introduzca una descripción del panel de operador (en caso necesario).
3. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.

Se habrá ajustado el nombre de equipo del panel de operador.

5.11.3 Introducir la dirección IP y el servidor de nombres

Esta función permite direccionar el panel de operador en la red local.

Requisitos



- Se ha abierto la ventana siguiente con el icono "Network and Dial-up Connections":

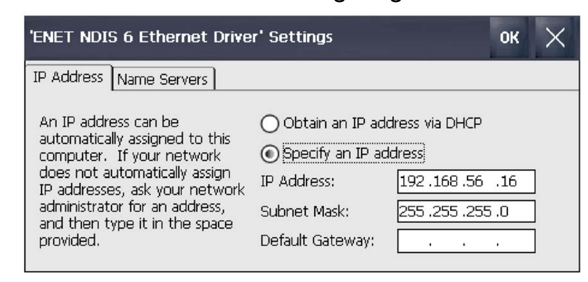


- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración

Procedimiento

1. Pulse el icono "PN_X1".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



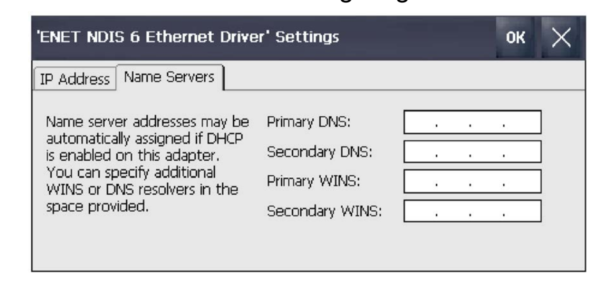
2. Si necesita la asignación automática de direcciones, seleccione el botón de opción "Obtain an IP address …".
3. Si necesita la asignación manual de direcciones, seleccione el botón de opción Specify an IP address.

ATENCIÓN
La dirección IP debe ser unívoca Si hay asignada la misma dirección IP a varios dispositivos en la red local, se produce un conflicto de direcciones y no cabe excluir fallos de funcionamiento. Asigne a cada panel de operador en la red local una dirección IP unívoca.

4. Si ha seleccionado la asignación manual de direcciones, introduzca las direcciones pertinentes en los campos de entrada IP Address, Subnet Mask" y, en caso necesario, en Default Gateway.

5. Si en la red local se utiliza un servidor de nombres, active la ficha "Name Servers".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



6. Introduzca las direcciones correspondientes en los campos de entrada.
7. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.
8. Cierre la ventana "Network&Dial-Up Connections".

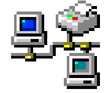
   Se muestra el Control Panel.

El panel de operador está direccionado en la red local.

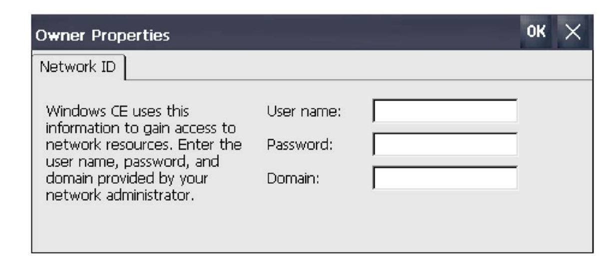
5.11.4 Introducir los datos de inicio de sesión

Con esta función se introducen los datos para el inicio de sesión en redes locales.

Requisitos



- El cuadro de diálogo "Network ID" se deberá haber abierto mediante el símbolo "Network ID".



- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración

Procedimiento

1. Introduzca el nombre de usuario en el campo de entrada "User name".
2. Introduzca su contraseña en el campo de entrada "Password".
3. Introduzca el nombre del dominio que tiene asignado en el campo de entrada "Domain".
4. Confirme las entradas efectuadas.

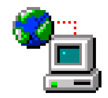
   Se cierra el cuadro de diálogo.

Los datos de inicio de sesión quedarán configurados.

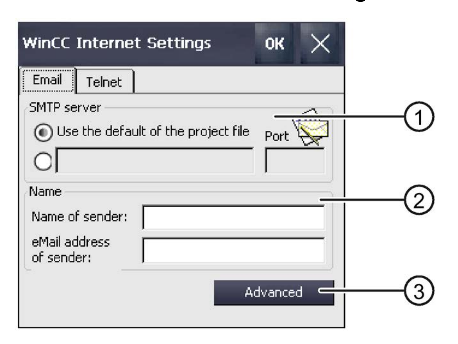
5.11.5 Parametrizar el envío de correos electrónicos

Con esta función se introduce el servidor SMTP, el nombre del remitente y la cuenta de correo electrónico para el envío de un correo electrónico.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "WinCC Internet Settings", ficha "Email" con el icono "WinCC Internet Settings".



① Configuración del servidor SMTP
② Nombre para el remitente y la cuenta de correo electrónico
③ Botón "Advanced" para ajustes adicionales

- Se han recibido del administrador del sistema los datos necesarios para la configuración

---

Nota

El cuadro de diálogo "WinCC Internet Settings" puede contener más fichas. Esto depende de las opciones que estén activadas para el funcionamiento de la red local en el proyecto.

Procedimiento

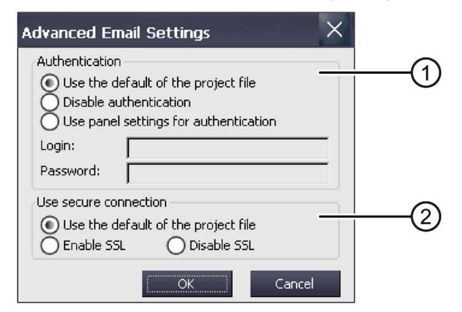
1. Introduzca el nombre del servidor SMTP.
   - Para utilizar el servidor SMTP definido en el proyecto, active la opción "Use the default of …".
   - Si **no** desea utilizar el servidor SMTP definido en el proyecto, desactive la opción "Use the default of …". Introduzca el nombre del servidor SMTP deseado y el puerto correspondiente.
2. En el campo de entrada "Name of sender", introduzca la denominación del remitente.

   El nombre del equipo se puede utilizar como nombre del remitente; consulte el capítulo "Introducir el nombre de equipo del Mobile Panel (Página 122)".
3. En el campo de entrada "eMail address of sender", introduzca la cuenta de correo electrónico que utiliza para enviar sus mensajes.

   El campo de entrada "eMail address of sender" puede permanecer vacío si su proveedor de correo electrónico le permite enviar mensajes sin comprobar la cuenta.

4. Para introducir otros ajustes para el envío de correos electrónicos a través de un servidor SMTP, pulse "Advanced".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



① Opciones de autenticación en el servidor SMTP

② Opciones de encriptado

5. Introduzca una opción de autenticación en el servidor SMTP.
   – Para utilizar los datos de autenticación definidos en el proyecto, active la opción "Use the default of …".
   – Si utiliza un servidor SMTP, el cual no precisa de autenticación, se activa la opción "Disable authentification".
   – Para utilizar los ajustes del panel de operador en vez de los datos de autenticación definidos en el proyecto, seleccione la opción "Use panel settings for authentification".

     Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
6. Indique una conexión segura.
   – Para utilizar una conexión segura del proyecto, seleccione la opción "Use the default of the project file".
   – Para habilitar SSL, seleccione la opción "Enable SSL".
   – Para bloquear SSL, seleccione la opción "Disable SSL".
7. Confirme las entradas efectuadas.

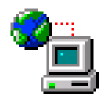
   Se cierra el cuadro de diálogo.
8. Cierre el cuadro de diálogo "WinCC Internet Settings".

Se ha modificado la configuración del correo electrónico.

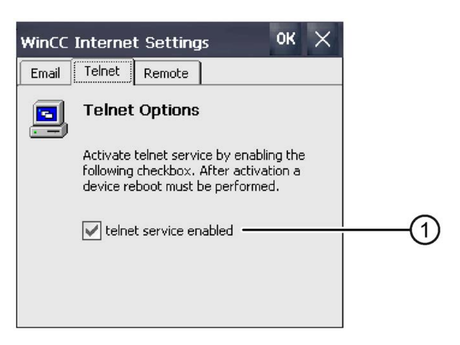
5.11.6 Parametrizar Telnet para control remoto

Si el servicio Telnet está activado, es posible manejar a distancia el panel de operador vía Telnet. Consulte también Glosario.

Requisitos



Se ha abierto el cuadro de diálogo "WinCC Internet Settings", ficha "Telnet" con el icono "WinCC Internet Settings".



① Casilla de verificación para activar el servicio Telnet

Procedimiento

1. Para utilizar el servicio Telnet, active la casilla de verificación.
2. Confirme las entradas efectuadas.

   Se cierra el cuadro de diálogo.
3. Reinicie el panel de operador.

El servicio Telnet puede utilizarse.

5.12 Asignar el modo de operación de seguridad

Este capítulo solo es aplicable para Mobile Panels de seguridad positiva y describe cómo asignar un modo de operación de seguridad a una caja de conexión.

Con el modo de operación se definen los siguientes aspectos para la caja de conexión en cuestión:

- función del pulsador de parada de emergencia/normal: "Parada de emergencia" o "parada normal"
- tipo de sistema F: sistema F de cableado fijo o sistema F basado en PROFIsafe

Observe en especial el capítulo
"Consignas importantes sobre el pulsador de parada de emergencia/normal (Página 35)".

La tabla siguiente indica qué sistema F puede realizarse en función de la caja de conexión utilizada y qué modos de operación se pueden utilizar en el sistema F correspondiente.

Caja de conexión	Sistema F basado en PROFIsafe	Sistema F de cableado fijo	
		sin puenteado de parada de emergencia/normal	con puenteado de parada de emergencia/normal
compacta	Realizable	Realizable	–
estándar	Realizable	Realizable	–
avanzada	Realizable	–	Realizable
Modo de operación posible	E-stop button evaluated by PROFIsafe	Stop button evaluated by safety relay	Stop button evaluated by safety relay
		E-stop button evaluated by safety relay	E-stop button evaluated by safety relay

Requisitos



- El Mobile Panel de seguridad positiva está conectado a una caja de conexión
- El ID de la caja se ha ajustado como se indica en el capítulo "Ajustar la ID de la caja de conexión (Página 66)"
- Ha abierto el cuadro de diálogo "Safety operation" con el icono "Safety Operation".



① Cuadro de lista con los modos de operación seleccionables:
- Stop button evaluated by safety relay
- E-stop button evaluated by safety relay
- E-stop button evaluated by PROFIsafe

② Icono del modo de operación seleccionado
- Gris: función de parada normal
- Rojo/amarillo: función de parada de emergencia

③ ID de la caja de conexión

④ Nota sobre el modo de operación seleccionado

Si a la caja de conexión aún no se le ha asignado ningún modo de operación, el cuadro de diálogo se abre automáticamente al enchufar el Mobile Panel y en el campo de entrada "Operation Mode" se muestra: "Operation Mode: Please select!"

Procedimiento

1. Seleccione el modo de operación necesario en la lista de selección ①. El color del icono ② cambia en función del modo de operación seleccionado.
2. Para los modos de operación "E-stop button evaluated by safety relay" y "E-stop button evaluated by PROFIsafe" rige lo siguiente:
   en el campo de entrada "Verify Box ID" indique la ID de la caja de conexión en formato decimal. El rango de valores permitidos va de 1 a 254. El valor debe coincidir con el ajuste de los codificadores giratorios de la caja de conexión.
   En el campo de salida "Hex" se muestra el valor hexadecimal correspondiente.
3. Confirme las entradas con "Save".

   Nota

   Para los modos de operación "E-stop button evaluated by safety relay" y "E-stop button evaluated by PROFIsafe" rige lo siguiente:
   - Si la protección por contraseña ya está activada, se solicita la contraseña.
   - Si aún no se ha asignado ninguna contraseña, se solicita la asignación de una contraseña.

   Introduzca la contraseña y confirme la entrada realizada.

   Encontrará más información sobre la protección por contraseña en el capítulo "Introducir y borrar la contraseña (Página 98)".

   Se cierra el cuadro de diálogo. En el texto indicativo ④ se indica: "Operation mode successfully stored in Connection Box".
4. Cierre el cuadro de diálogo "Safety operation" con "Close".

El modo de operación está asignado.

Consulte también

Manejar el panel de operador en modo de seguridad protegido con contraseña (Página 83)

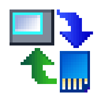
5.13 Funciones de servicio y puesta en marcha

5.13.1 Guardar en un soporte de memoria externo – Copia de seguridad

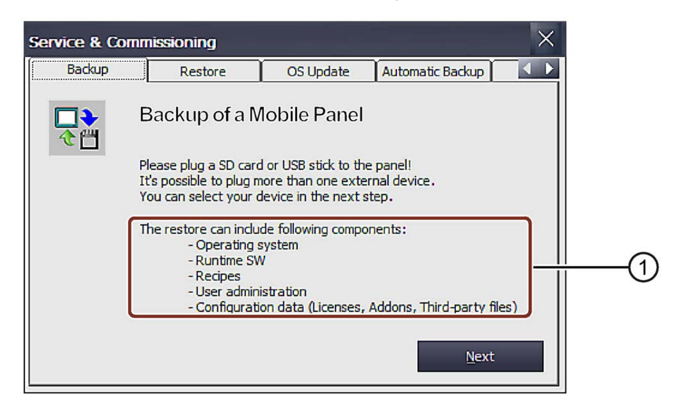
Esta función permite hacer una copia de seguridad del sistema operativo, aplicaciones y datos que se encuentren en la memoria flash del panel de operador, en un medio de almacenamiento externo.

Utilice como medio de almacenamiento una SIMATIC HMI Memory card o un stick USB industrial.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "Backup" con el icono "Service & Commissioning"



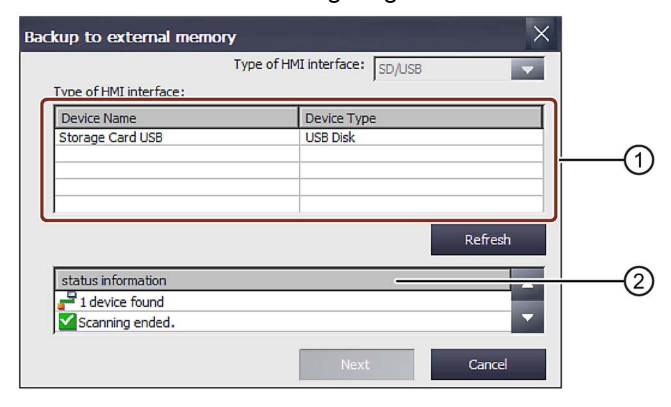
① Datos que permiten copia de seguridad

- Debe haber insertado en el panel de operador un medio de almacenamiento con suficiente memoria libre
- Se ha hecho copia de seguridad de datos que no se sobrescriben

Procedimiento

1. Pulse "Next"

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



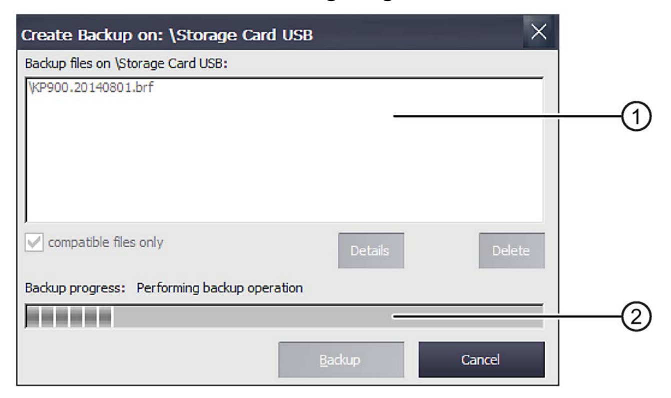
① Lista de medios de almacenamiento disponibles
② Información de estado del medio de almacenamiento seleccionado

   Si no hay ningún medio de almacenamiento insertado en el panel de operador, o si hay insertado uno defectuoso, se muestra el aviso "0 devices found". Inserte un medio de almacenamiento o cambie el existente.

2. Pulse "Refresh".
   La lista "Type of HMI interface" se actualiza, en el campo "status information" encontrará información sobre el medio de almacenamiento seleccionado. Tenga en cuenta la ubicación mostrada.
3. Seleccione un medio de almacenamiento en la lista "Type of HMI interface".

4. Pulse "Next".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

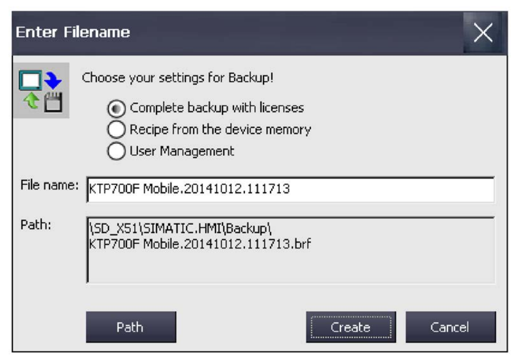


① Lista de los archivos de copia de seguridad existentes

② Barra de progreso mientras se hace una copia de seguridad de los datos

5. Si solo desea realizar una copia de seguridad de los archivos compatibles, active la casilla de verificación "compatible files only".
   – Casilla de verificación desactivada:
     en la lista se muestran todas las copias de seguridad. Esto proporciona al usuario una vista general de los archivos que se encuentran en el medio de almacenamiento.
   – Casilla de verificación activada:
     en la lista se muestran solo las copias de seguridad compatibles con el dispositivo empleado actualmente.
6. Pulse "Backup".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



7. Seleccione a través de los campos de opción los datos de los cuales desea hacer una copia de seguridad.
8. En caso necesario cambie el nombre del archivo en el campo "File name".
9. Pulse "Create".
   Se muestra el cuadro de diálogo "Create Backup". Una barra muestra el progreso del proceso de copia de seguridad de datos. La copia de seguridad ha concluido cuando aparece el aviso "Backup operation successfully completed.".

10. Confirme el aviso. Se cierra el cuadro de diálogo.

11. Cierre el cuadro de diálogo "Service & Commissioning".

En el medio de almacenamiento se habrá creado una copia de seguridad de los datos del panel de operador.

Consulte también

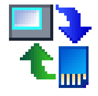
Medios de almacenamiento (Página 22)

5.13.2 Restaurar un soporte de memoria externo – Restore

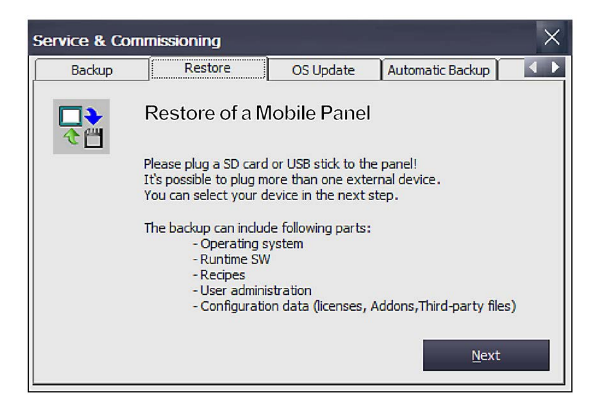
Con esta función se pueden restablecer en el panel de operador los datos que se han copiado a un medio de almacenamiento.

Durante el restablecimiento se borra la memoria flash del panel de operador previa consulta. Después se transfieren los datos con copia de seguridad en el medio de almacenamiento.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "Restore" con el icono "Service & Commissioning".



> **ATENCIÓN**
>
> **Pérdida de datos**
>
> Al restablecer se borran todos los datos residentes en el panel de operador. Las claves de licencia solo se borran después de responder a una pregunta de confirmación.
>
> En caso necesario, haga una copia de seguridad de los datos antes de restablecer.

- Está insertado en el panel de operador el medio de almacenamiento con la copia de seguridad de los datos

Procedimiento

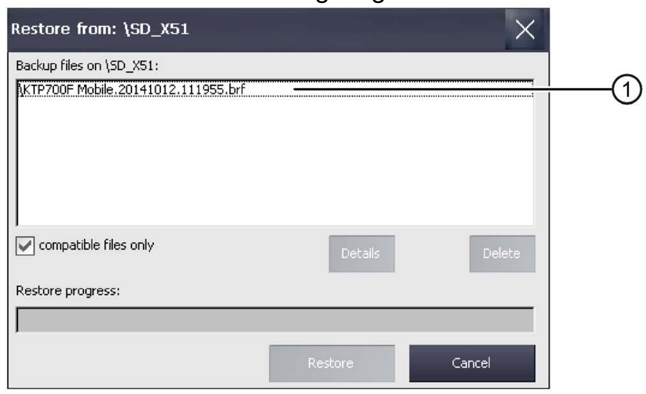
1. Pulse "Next".

   Se muestra el cuadro de diálogo "Restore from external memory". El cuadro de diálogo es igual que el del capítulo
   "Guardar en un soporte de memoria externo – Copia de seguridad (Página 129)".

   Si no hay ningún medio de almacenamiento insertado en el panel de operador, o si hay insertado uno defectuoso, se muestra el aviso "0 devices found". Inserte un medio de almacenamiento o cambie el existente.
2. Pulse "Refresh".

   Se actualiza el grupo "Type of HMI interface". El panel de operador comprueba el medio de almacenamiento. En el campo "status information" encontrará información sobre el medio de almacenamiento.
3. En el grupo "Type of HMI interface" seleccione el medio de almacenamiento con la copia de seguridad requerida.
4. Pulse "Next".

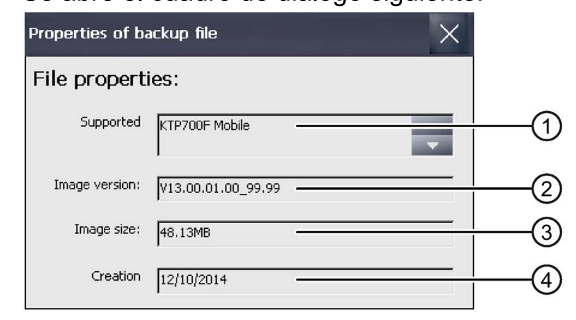
   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



① Archivo de copia de seguridad

5. En el grupo "Backup files on" seleccione el archivo requerido.
6. Si necesita información sobre el archivo seleccionado, pulse "Details".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

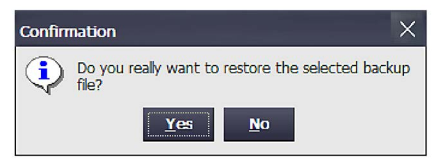


① Paneles de operador compatibles
② Imagen del panel de operador
③ Tamaño del archivo seleccionado
④ Fecha de creación del archivo de copia de seguridad

7. Para borrar el archivo seleccionado, pulse "Delete".

   Se muestra el cuadro de diálogo "Delete confirmation". Si pulsa "OK" se borra el archivo.
8. Para restablecer los datos del archivo seleccionado, pulse "Restore".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

9. Con "Yes" se restablecen los datos.
   Se muestra el cuadro de diálogo "Transfer". Una barra muestra el progreso del restablecimiento. El restablecimiento ha concluido cuando aparece el aviso "Restore operation successfully completed.". Después, el panel de operador se reinicia y permanece en modo de transferencia.
10. Si es necesario, retire el medio de almacenamiento.

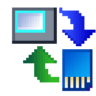
El panel de operador contiene los datos restablecidos.

Nota

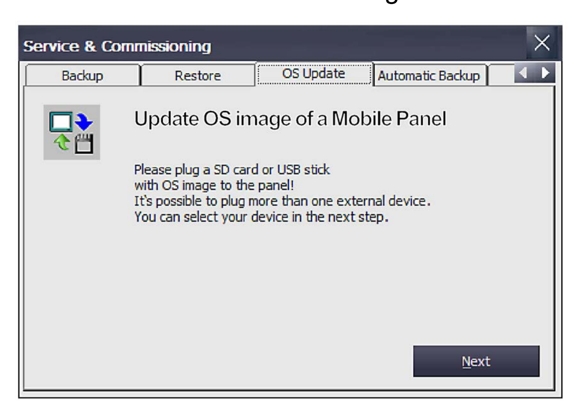
Tras el restablecimiento puede ser necesario volver a calibrar la pantalla táctil; consulte también el capítulo "Calibración de la pantalla táctil (Página 93)".

5.13.3 Actualizar el sistema operativo

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "OS Update" con el icono "Service & Commissioning".



ATENCIÓN
Pérdida de datos Al restablecer se borran todos los datos residentes en el panel de operador, incluidos el proyecto y la contraseña. Las claves de licencia solo se borran después de responder a una pregunta de confirmación. En caso necesario, haga una copia de seguridad de los datos antes de restablecer.

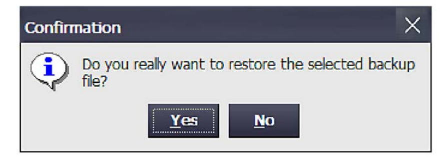
- En el panel de operador hay insertada una SIMATIC HMI Memory card o un stick USB industrial con un archivo de imagen del panel de operador con sistema operativo incluido.
  Encontrará los archivos de imagen de panel de operador p. ej. en el directorio de instalación de WinCC en "\Siemens\Automation\Portal V13\Data\Hmi\Transfer\<Versión de la imagen de panel de operador>\Images".

Procedimiento

El procedimiento es equivalente a los pasos 1 a 5 del capítulo "Restaurar un soporte de memoria externo – Restore (Página 132)". Continúe del modo siguiente:

1. Para restablecer los datos del archivo seleccionado, pulse "Restore".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

2. Con "Yes" se inicia el restablecimiento del sistema operativo.
   Se muestra el cuadro de diálogo "Transferencia". Una barra muestra el progreso del restablecimiento. El restablecimiento ha concluido cuando aparece el aviso "Restore operation successfully completed.". Después, el panel de operador se reinicia y permanece en modo de transferencia.

El sistema operativo del panel de operador está actualizado.

Nota

Tras el restablecimiento puede ser necesario volver a calibrar la pantalla táctil; consulte también el capítulo "Calibración de la pantalla táctil (Página 93)".

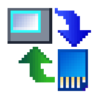
5.13.4 Activar la copia de seguridad automática

Existe la posibilidad de realizar una copia de seguridad automática de los datos del panel de operador en la tarjeta de memoria SD alojada en el compartimento de conexiones. La copia de seguridad se realiza de forma síncrona. Para activar la copia de seguridad automática, proceda del siguiente modo.

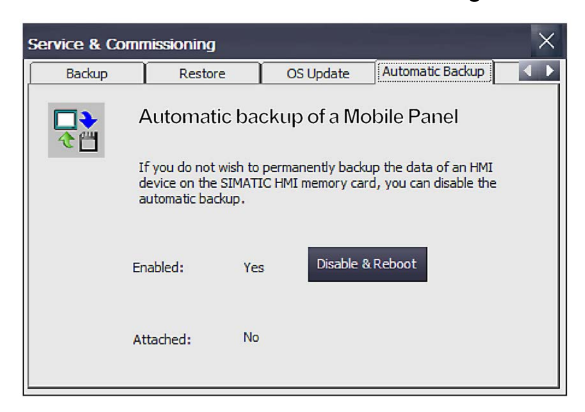
Nota

La copia de seguridad de los datos del panel de operador está desactivada en los ajustes de fábrica.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "Automatic Backup" con el icono "Service & Commissioning".



- Una tarjeta de memoria SD según se indica en el capítulo "Medios de almacenamiento (Página 22)"

  La copia de seguridad automática en otra tarjeta de memoria SD distinta de la indicada genera un mensaje de error y se interrumpe. Si se utiliza un medio de almacenamiento no indicado en el capítulo "Medios de almacenamiento (Página 22)", solo es posible hacer la copia de seguridad como se indica en el capítulo "Guardar en un soporte de memoria externo – Copia de seguridad (Página 129)".

Procedimiento

Activar

1. Pulse "Enable & Reboot".

   Se muestra el cuadro de diálogo "Use system card".

2. Pulse "Yes".

Nota

No se muestra ningún aviso indicando si hay o no hay insertado un medio de almacenamiento.

Se produce un rearranque automático. Se ejecuta la copia de seguridad automática.

Desactivar

1. Pulse el botón "Enable & Reboot".

   Se muestra el cuadro de diálogo "Use system card".

2. Pulse "No".

   Se produce un rearranque automático. **No** se ejecuta la copia de seguridad automática.

5.13.5 Configurar la conexión de comunicación con el controlador

5.13.5.1 Sinopsis

Este capítulo describe cómo cambiar direcciones IP de controladores de la subred del panel de operador y parametrizar las conexiones de comunicación correspondientes a través del panel. Eso permite crear un proyecto, transferirlo a varios paneles de operador y a continuación adaptar las conexiones con el controlador correspondientes sin necesidad de modificar el proyecto.

Para adaptar una conexión con el controlador a través del panel de operador se requieren los siguientes pasos:

- asignar dirección IP y nombre de dispositivo, consulte el capítulo "Introducir la dirección IP y el servidor de nombres (Página 123)"
- asignar la conexión de comunicación, consulte el capítulo "Parametrizar conexión de comunicación (Página 141)"

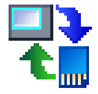
Además se dispone de las funciones siguientes:

- Una función de escaneado para listar los paneles de operador y controladores que hay en la subred
- Función de filtrado para resultados de escaneado
- Comprobar la asignación de direcciones IP y nombres de dispositivos a los paneles de operador y controladores
- Es posible restaurar las direcciones IP y los nombres de dispositivos del proyecto para los paneles de operador y controladores

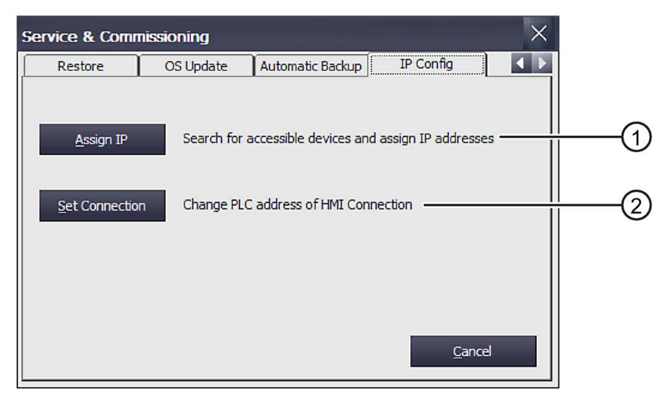
5.13.5.2 Asignar dirección IP y nombres de dispositivos

La adaptación se realiza mediante el panel de operador con la función "Assign IP". Es posible asignar a los paneles de operador y los controladores una dirección IP y nombres de dispositivos que sean independientes de la configuración.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "IP Config" con el icono "Service & Commissioning"



① El botón permite buscar otros paneles de operador. A los paneles de operador encontrados se les puede asignar una dirección IP.

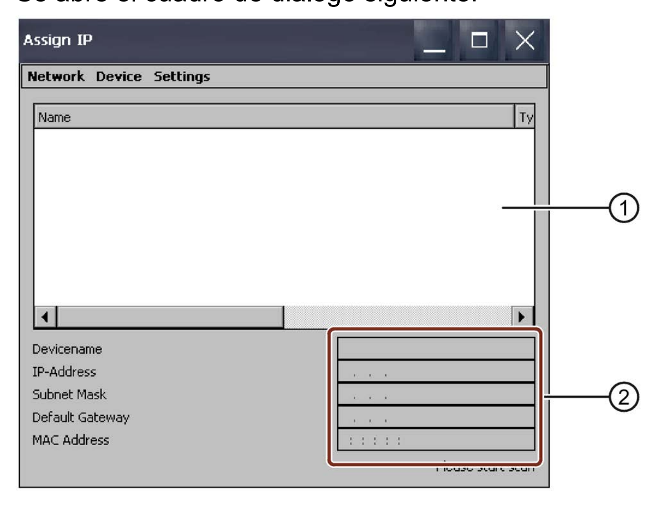
② El botón permite crear la conexión de comunicación del panel de operador con otro controlador.

- Se han recibido los datos necesarios del administrador del sistema

Procedimiento

1. Para conmutar la interfaz, pulse "Assign IP".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



① Lista de los dispositivos encontrados en la subred

② Campos de entrada

2. Pulse "Settings > Interface".
   Para el panel de operador debe definirse la interfaz a través de la que se comunica "Assign IP".

3. Seleccione X1.
4. Para salir del cuadro de diálogo, pulse "Network > Exit".
5. Si pulsa "Network > Scan > Start", se mostrarán en una lista todos los dispositivos accesibles online en la subred.

   Se inicia la búsqueda de dispositivos existentes en la subred.
6. Para interrumpir el escaneado, pulse "Network > Scan > Stop".

   Se interrumpe el escaneado, y en el cuadro de lista se muestran los dispositivos encontrados hasta entonces.
7. Seleccione el dispositivo al que quiera cambiar la dirección IP y el nombre.
8. Cambie los datos necesarios en los campos de entrada.
9. Para cambiar la dirección IP y los nombres de los dispositivos, tiene las siguientes posibilidades:
   - "Device > Download > IP": Se carga la dirección IP de los paneles de operador.
   - "Device > Download > Device name": Se carga el nombre de los paneles de operador.
   - "Device > Download > All": Se cargan la dirección IP y el nombre de los paneles de operador.
10. Elija el comando "Device > Settings > Filter".
    Se muestra el cuadro de diálogo "File".
11. Para restringir el escaneado a determinados dispositivos de red, seleccione en el campo de listas uno de los filtros siguientes:
    - MAC Address
      Si selecciona "MAC Address" se mostrará un cuadro de diálogo en el que podrá introducir la dirección MAC del controlador S7 buscado o del panel de operador buscado.
    - Device Type
      Si selecciona "Device Type" se mostrará un cuadro de diálogo en el que podrá realizar una selección múltiple de diferentes controladores S7 y paneles de operador.

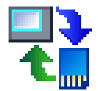
    Si selecciona "All Devices", no hay activado ningún filtro.
12. Pulse "OK".
    Se cierra el cuadro de diálogo y se abre de nuevo el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "IP Config".
13. Para cambiar la interfaz del panel de operador, llame el comando "Settings > Interface".
    El nombre mostrado se corresponde con la designación de la interfaz conforme al capítulo "Interfaz interna X1 P1 (Página 223)".
14. Introduzca los datos requeridos en los campos de entrada.
15. Confirme las entradas.
    El cuadro de diálogo se cierra.

Se han asignado al controlador la dirección IP y el nombre del dispositivo.

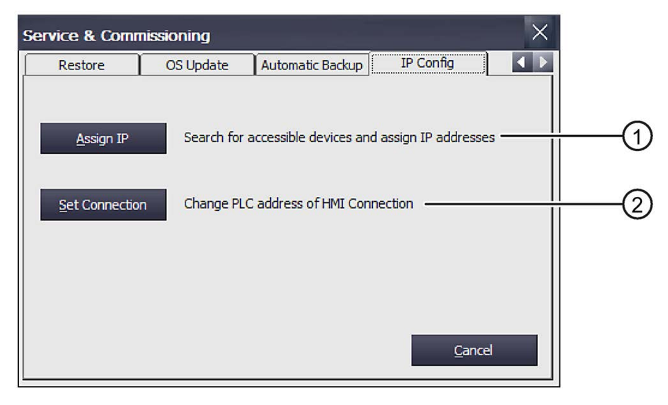
5.13.5.3 Borrar y restaurar la dirección IP y los nombres de dispositivos

Las direcciones IP y los nombres de dispositivos configurados pueden restaurarse ejecutando los pasos siguientes.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "IP Config" con el icono "Service & Commissioning"



① El botón permite buscar otros paneles de operador. A los paneles de operador encontrados se les puede asignar una dirección IP.

② El botón permite crear la conexión de comunicación del panel de operador con otro controlador.

Procedimiento

Borrar la dirección IP y los nombres de dispositivos configurados

Las direcciones IP y los nombres de dispositivos configurados pueden borrarse individualmente para cada controlador y cada panel de operador o conjuntamente para todos ellos.

1. Proceda como se indica en el capítulo "Asignar dirección IP y nombres de dispositivos (Página 138)", pasos 1 a 3.
2. Para borrar la dirección IP y los nombres de dispositivos, seleccione "Device > Reset To Factory".

   Se restablece la configuración de fábrica de la dirección IP y el nombre de dispositivo, y están activados de inmediato.

Se restablecen la dirección IP y el nombre de dispositivo configurados de fábrica. Solo es posible establecer una conexión de comunicación con el Mobile Panel a través de la dirección MAC configurada de fábrica.

Restaurar la dirección IP y el nombre de dispositivo configurados

Las direcciones IP y los nombres de dispositivos configurados pueden restablecerse individualmente para cada controlador y cada panel de operador o conjuntamente para todos ellos.

1. Proceda como se indica en el capítulo "Asignar dirección IP y nombres de dispositivos (Página 138)", pasos 1 a 3.
2. Para borrar la dirección IP y los nombres de los dispositivos, seleccione "Device > Reset To Project".

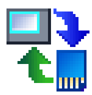
   Se restablecen la dirección IP y el nombre de dispositivo conforme al proyecto actual, y están activados de inmediato.

Se restablecen la dirección IP y el nombre de dispositivo configurados en el proyecto. Solo es posible establecer una conexión de comunicación con el Mobile Panel a través de la dirección MAC ajustada en el proyecto.

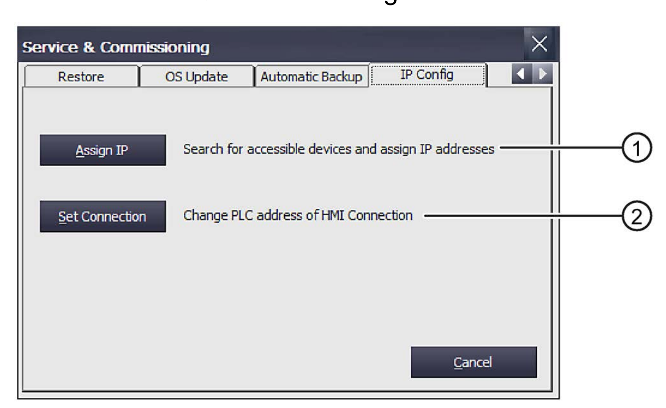
5.13.5.4 Parametrizar conexión de comunicación

La dirección IP y los nombres de dispositivos de la conexión de comunicación se pueden modificar mediante "Set Connection".

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "IP Config" con el icono "Service & Commissioning"



① El botón permite buscar otros paneles de operador. A los paneles de operador encontrados se les puede asignar una dirección IP.

② El botón permite crear la conexión de comunicación del panel de operador con otro controlador.

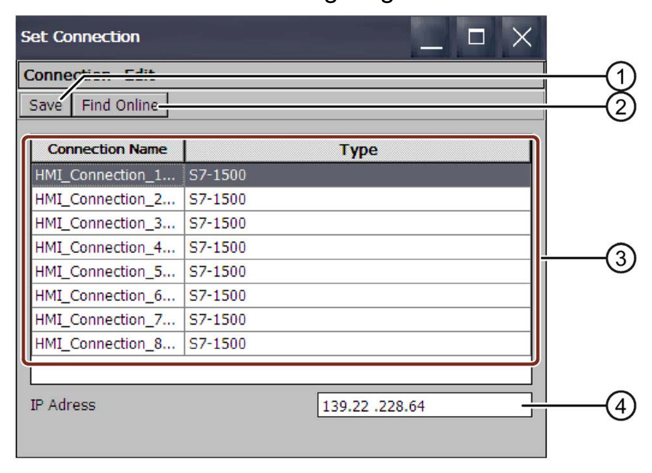
- Se han recibido los datos necesarios del administrador del sistema

Procedimiento

Solo es posible parametrizar la conexión de comunicación para los controladores S7-1200 y S7-1500.

1. Para cambiar las conexiones de comunicación configuradas, pulse "Set Connection".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

   ① Guardar ajuste
   ② Conexión de comunicación seleccionada
   ③ Lista de conexiones de comunicación configuradas con un S7-1200 o S7-1500
   ④ Campo para introducir la dirección IP

2. Pulse "Find Controller".

   En "Connection Name" se muestra una lista de las conexiones de comunicación configuradas. En "Type" encontrará el controlador S7-1200 o S7-1500 correspondiente. Seleccione el controlador con el que desea establecer la conexión de comunicación. La lista permite impedir que se dupliquen entradas o se realicen entradas erróneas.

   Se muestra el aviso "No connection available in ProjectSettings.hsf data.":

   – si no se ha cargado ningún proyecto

   – si en un proyecto no existe ninguna conexión de comunicación con un S7-1200/S7-1500

3. Si es necesario cambiar la dirección IP, seleccione la conexión de comunicación requerida.

   En el campo "IP address" se muestra la dirección IP correspondiente.

4. Introduzca la dirección IP necesaria en el campo de entrada "Dirección IP".

5. Pulse "Save".

   Se guarda el cambio efectuado.

6. Pulse "OK".

   Se cierra el cuadro de diálogo.

7. Reinicie el panel de operador.

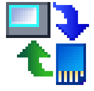
La conexión de comunicación se ha parametrizado.

5.13.5.5 Probar conexión de comunicación

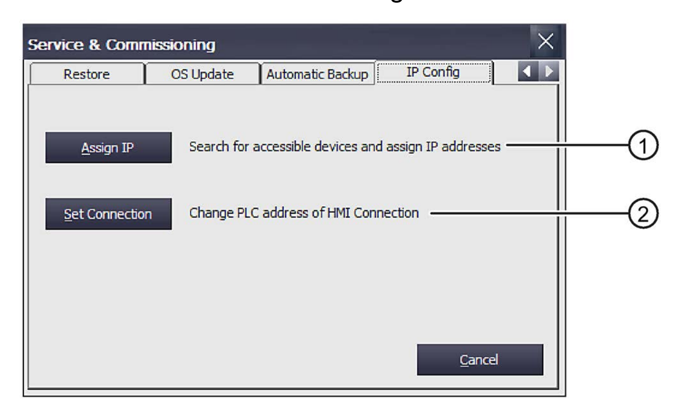
Es posible comprobar si la conexión de comunicación entre Mobile Panel y controlador es correcta. La notificación se realiza por el parpadeo de un LED en el controlador o por medio de la pantalla del panel de operador.

Para averiguar si ha seleccionado el dispositivo correcto, hágalo parpadear.

Requisitos



- Se ha abierto el cuadro de diálogo "Service & Commissioning", ficha "IP Config" con el icono "Service & Commissioning"



① El botón permite buscar otros paneles de operador. A los paneles de operador encontrados se les puede asignar una dirección IP.

② El botón permite crear la conexión de comunicación del panel de operador con otro controlador.

- La conexión de comunicación se ha parametrizado.

Procedimiento

1. Proceda como se indica en el capítulo "Asignar dirección IP y nombres de dispositivos (Página 138)", pasos 1 a 3.
2. Seleccione el dispositivo requerido en el cuadro de lista.
3. Seleccione "Device > Flash".

   El dispositivo seleccionado parpadea 3 veces.

En caso necesario, cambie la asignación como se indica en el capítulo "Parametrizar conexión de comunicación (Página 141)".

Configurar el Mobile Panel

6

Este capítulo contiene información importante sobre la configuración de los Mobile Panels y de las cajas de conexión.

La siguiente sinopsis muestra los pasos de configuración necesarios y opcionales para los diferentes tipos de dispositivo.

Configurar en WinCC		
• Insertar un controlador en el proyecto (Página 146)	Necesario para	Todos los Mobile Panels
• Insertar un Mobile Panel en el proyecto (Página 148)	Necesario para	Todos los Mobile Panels
• Configurar un Mobile Panel de seguridad positiva (Página 149)	Necesario para	Mobile Panels de seguridad positiva
Configurar bloques de función de seguridad positiva		
• Configurar FBs F en STEP 7 (Página 153)	Necesario para	Mobile Panels de seguridad positiva
Configurar secciones de instalación en WinCC		
• Configurar la detección del punto de conexión (Página 158) • Configurar zonas e imágenes iniciales (Página 160)	Opcional para	Todas las cajas de conexión
Otras posibilidades de configuración en WinCC		
• Configurar teclas de función y teclas directas (Página 161) • Ajustar el modo de transferencia (Página 162) • Cambiar el modo de operación (Página 162)	Opcional para	Todos los Mobile Panels
Activar y evaluar elementos de manejo y visualización		
• Evaluar los elementos de mando como teclas directas (Página 163) • Activar los LEDs de las teclas de función mediante funciones de sistema (Página 165) • Accionar y evaluar los pulsadores luminosos mediante funciones de sistema (Página 166)	Opcional para	Todos los Mobile Panels
• Evaluar el interruptor de llave mediante funciones de sistema (Página 166)	Opcional para	Mobile Panels de seguridad positiva

Nota

Para Mobile Panels de seguridad positiva rige lo siguiente

Antes de crear el programa de seguridad, configure la conexión de comunicación entre el Mobile Panel y el controlador.

Hay que integrar los siguientes bloques de función en el programa de seguridad:

- un FB198 para cada Mobile Panel: F_FB_KTP_Mobile
- una FC199 para cada caja de conexión: F_FB_KTP_RNG
- FB215: ESTOP1; con este bloque se garantiza que el operador acuse una parada de emergencia antes de volver a arrancar la instalación. Encontrará este bloque en la librería F "Safety Advanced", en la siguiente carpeta de bloques:
"Comunicación > Failsafe HMI Mobile Panels > -- KTP Mobile --"

Para más información sobre la configuración, consulte el sistema de información del TIA Portal.

Consulte también

Manual de programación y de manejo "SIMATIC Safety – Configuring and Programming" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/22099875)

6.1 Configurar en WinCC

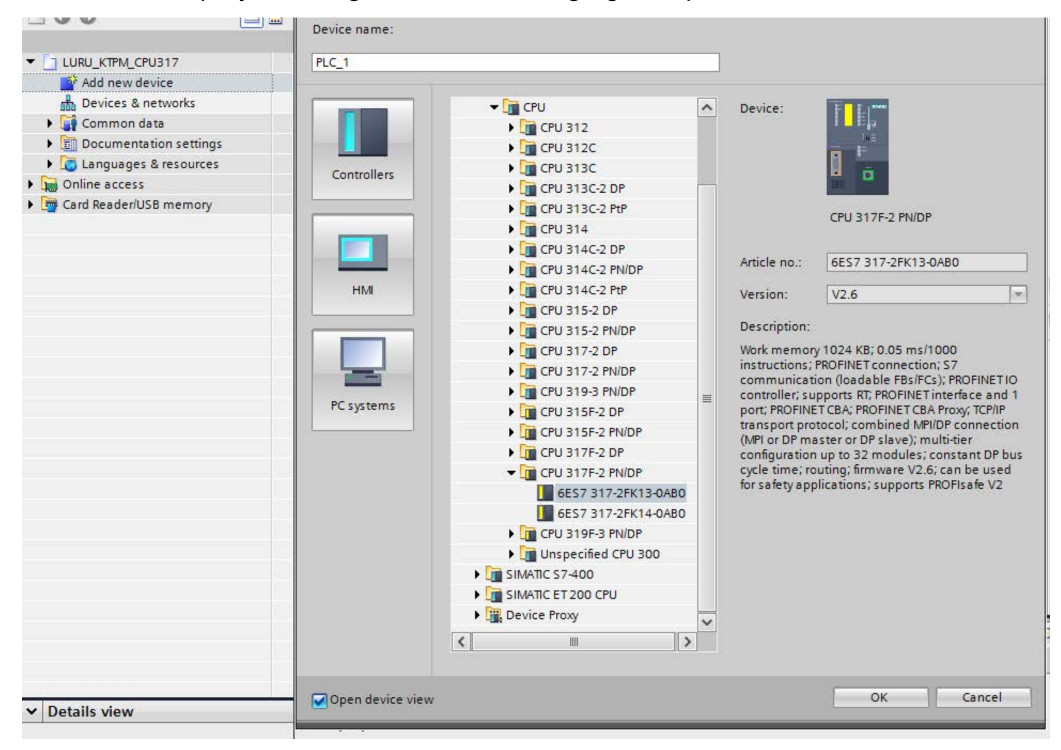
6.1.1 Insertar un controlador en el proyecto

Requisitos

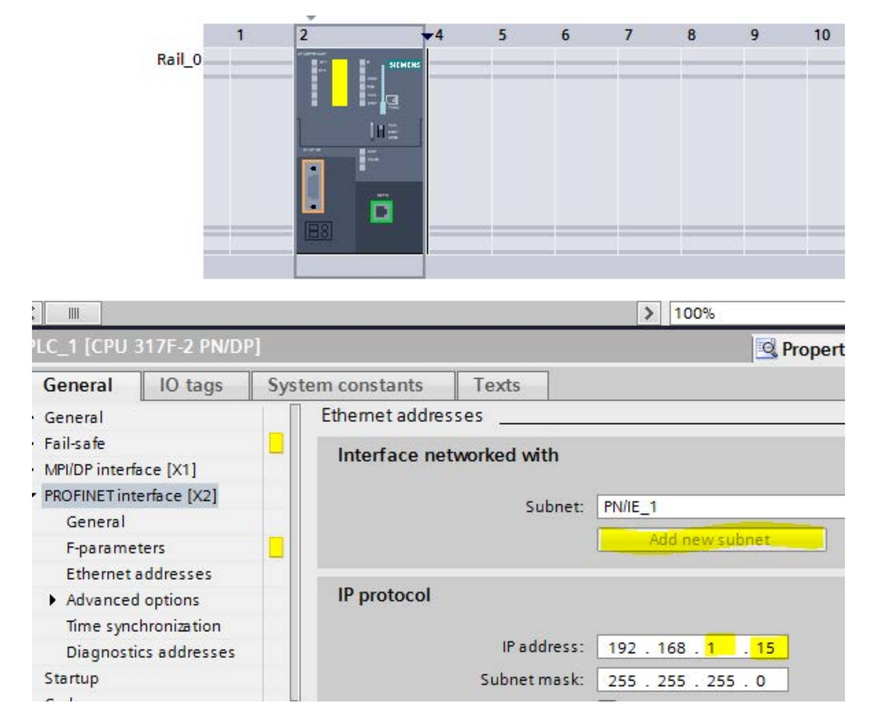
- Hay un proyecto abierto.

Procedimiento

1. En el árbol del proyecto, haga doble clic en "Agregar dispositivo".



2. Seleccione un controlador (CPU) o un controlador de seguridad positiva (CPU F) para un sistema F.
3. Haga clic en el icono del controlador.



4. Seleccione "Interfaz PROFINET [X2]" en la ventana de propiedades.
5. En "Direcciones Ethernet" haga clic en el botón "Agregar subred".
6. En "Protocolo IP" indique una dirección IP unívoca para el controlador.

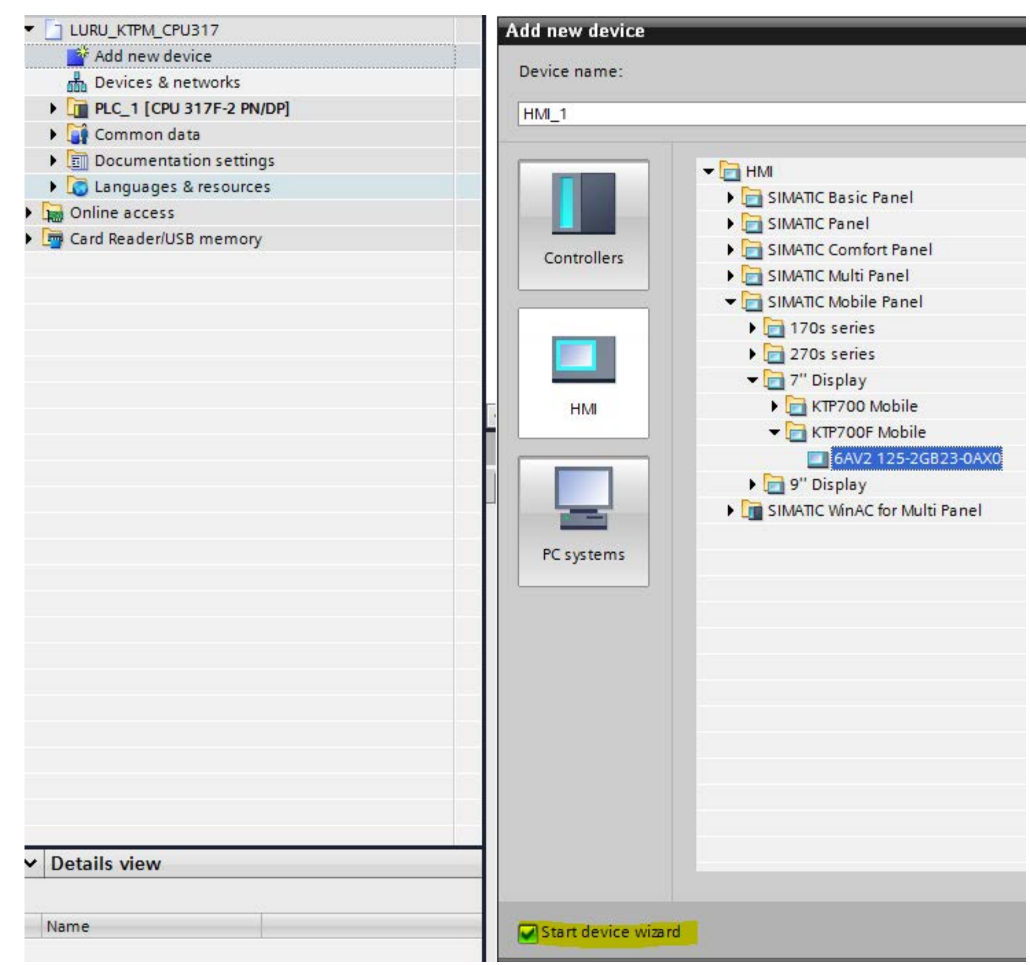
6.1.2 Insertar un Mobile Panel en el proyecto

Requisitos

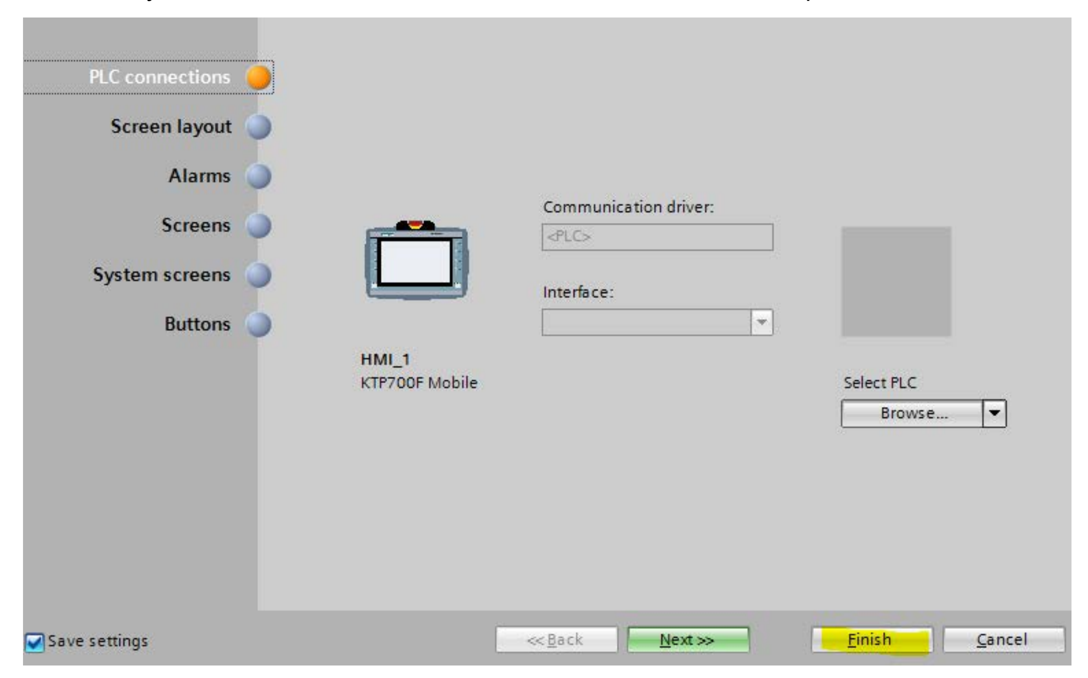
- Hay un proyecto abierto.
- Se ha insertado un controlador en el proyecto.
- Se han parametrizado la subred y la dirección IP del controlador.

Procedimiento

1. En el árbol del proyecto, haga doble clic en "Agregar dispositivo".



2. En el cuadro de diálogo "Agregar dispositivo", haga clic en el botón "HMI".
3. Seleccione un panel de operador del tipo KTP Mobile o del tipo KTP F Mobile para un sistema F y active la casilla de verificación "Iniciar asistente de dispositivos".



4. Seleccione "Finalizar".

El Mobile Panel se inserta en el proyecto.

6.1.3 Configurar un Mobile Panel de seguridad positiva

La parada de emergencia o la parada normal pueden ser evaluadas por un sistema F de cableado fijo o por uno basado en PROFIsafe.

- Sistema F de cableado fijo:

  El Mobile Panel de seguridad positiva debe configurarse como un Mobile Panel que **no** sea de seguridad positiva. No puede estar activada la opción "PROFIsafe".
- Sistema F basado en PROFIsafe:

  Para el Mobile Panel de seguridad positiva debe activarse la opción "PROFIsafe".

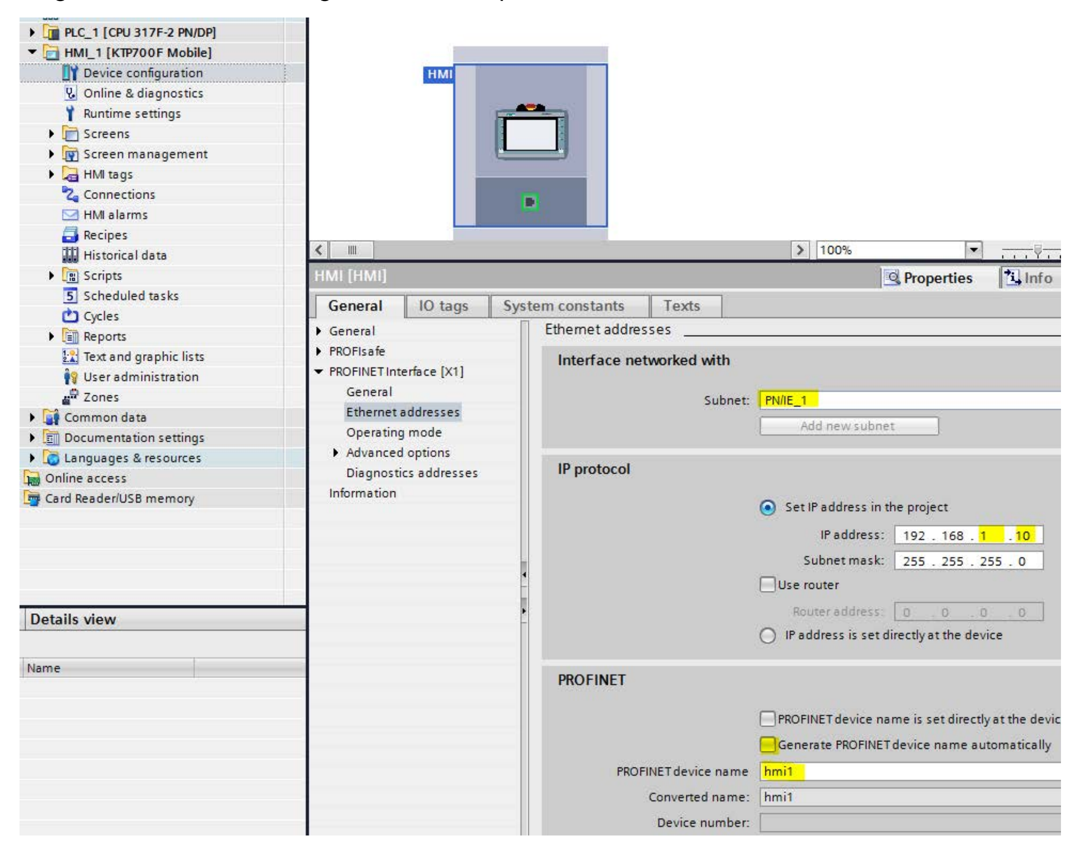
La secuencia de pasos siguiente se aplica a la configuración de un Mobile Panel de seguridad positiva.

Requisitos

- Se ha insertado un controlador de seguridad positiva en el proyecto
- Está parametrizada la dirección PROFIsafe del controlador de seguridad positiva

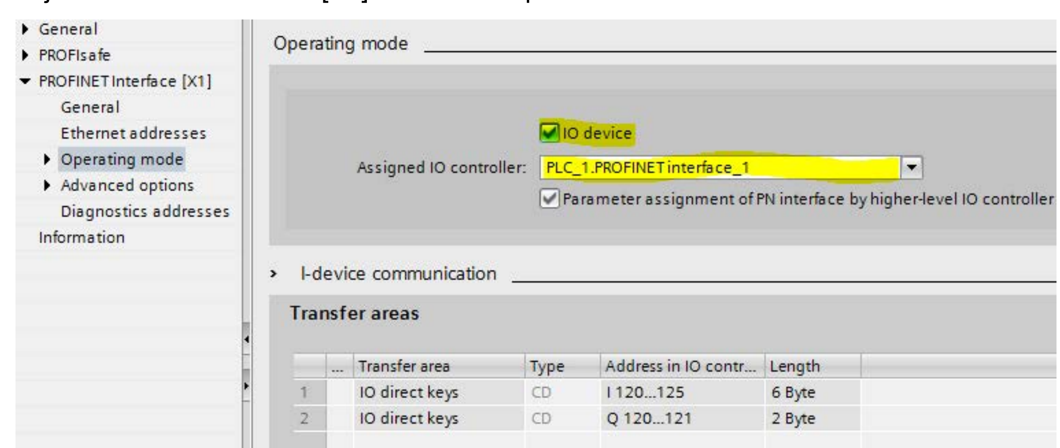
Procedimiento

1. Haga doble clic en "Configuración de dispositivos".



2. Haga clic en el icono del panel de operador.
3. Seleccione "Interfaz PROFINET [X1] > Direcciones Ethernet" y especifique los siguientes parámetros:
   - "Interfaz conectada en red con": subred utilizada por el controlador de seguridad positiva, en el ejemplo "PN/IE_1"
   - "Protocolo IP": indique una dirección unívoca en la subred para el panel de operador. La dirección debe coincidir con la dirección ajustada en el Control Panel del panel de operador; consulte el capítulo
     "Introducir la dirección IP y el servidor de nombres (Página 123)".
   - "PROFINET": introduzca un nombre de dispositivo. Este nombre de dispositivo debe coincidir con el nombre ajustado en el Control Panel del panel de operador; consulte el capítulo "Habilitar PROFINET (Página 117)".

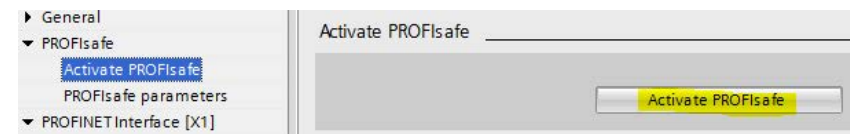
4. Elija "Interfaz PROFINET [X1] > Modo de operación".



– Active la casilla de verificación "Dispositivo IO".

– Seleccione el controlador como controlador IO.

5. Seleccione "PROFIsafe > Activar PROFIsafe".



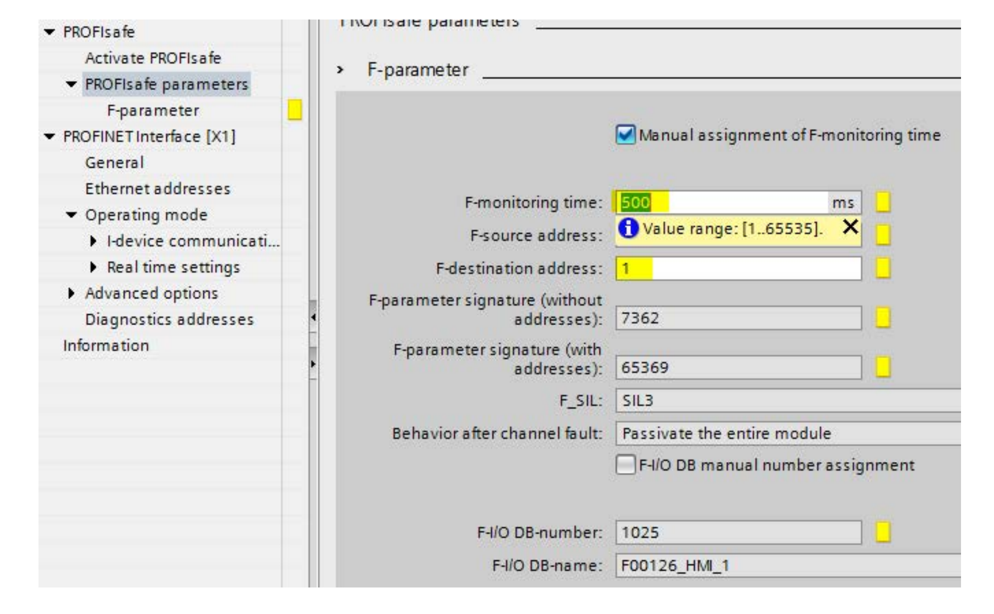
Pulse el botón "Activar PROFIsafe".

Nota

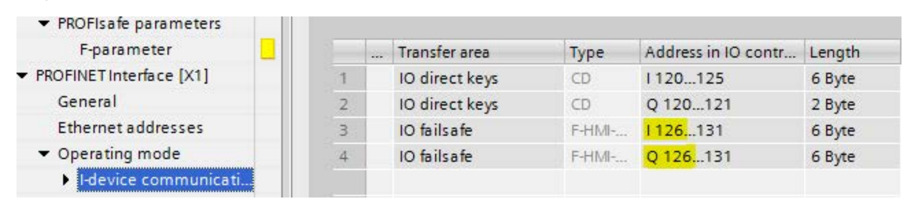
Tras pulsar el botón se crea automáticamente un bloque de datos F que contiene el nombre de equipo del Mobile Panel, en el ejemplo: "Fxxxxx_Hmi_1". Este bloque de datos F contiene los parámetros de bloque necesarios y en el próximo capítulo se interconectará con el bloque correspondiente "F_FB_KTP_Mobile".

---

6. Seleccione "PROFIsafe > Parámetros PROFIsafe".



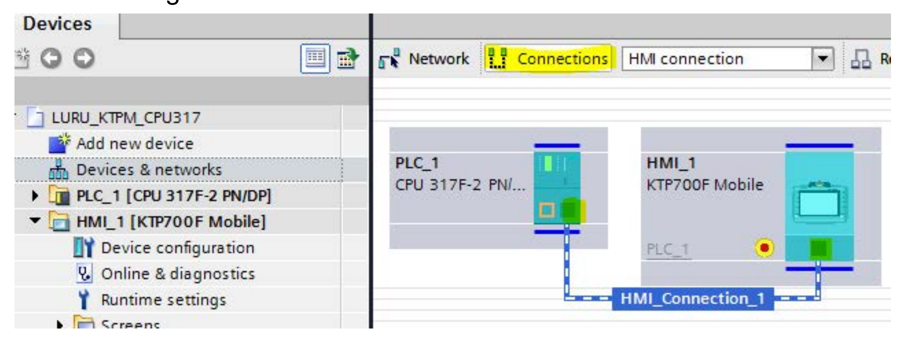
7. Active la casilla de verificación "Manual assignment of F-monitoring time" e introduzca los siguientes valores en los puntos especificados.
   - "Tiempo de vigilancia F": Introduzca el tiempo de vigilancia para el driver PROFIsafe. El valor predeterminado es 500 ms. El valor puede optimizarse en función del número de dispositivos que deben vigilarse.
   - "Dirección de destino F": este valor debe coincidir con la dirección PROFIsafe del panel de operador; consulte el capítulo "Configurar la dirección PROFIsafe (Página 120)". El valor debe ser unívoco dentro de la red PROFINET.
8. Elija "Interfaz PROFINET [X1] > Modo de operación > Comunicación de I-device".



En esta área pueden verse ahora las direcciones de entrada y salida, que más tarde se utilizarán en la configuración del FB F para el panel de operador de seguridad positiva.

9. Parametrice la conexión PROFIsafe del siguiente modo:
   - Haga doble clic en "Dispositivos y redes" y seleccione la conexión gráfica entre el panel de operador y el controlador, en el ejemplo "PN/IE_1".
   - Haga clic en el botón "Conexiones" y elija "Crear conexión" en el menú contextual del panel de operador.
   - Seleccione el controlador y confirme el botón "Agregar".

   La conexión gráfica se muestra resaltada en el editor.



10. Configure una ventana de aviso.

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> **Los avisos de seguridad no son visibles sin ventana de aviso**
>
> Si no hay configurada una ventana de aviso, los avisos de seguridad no se visualizarán, lo que puede derivar en daños personales o materiales.
>
> Configure una ventana de aviso, encontrará la descripción en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

11. Compile el proyecto haciendo clic en el botón derecho sobre el panel de operador con "Compilar > Software (compilar todo)".

6.2 Configurar FBs F en STEP 7

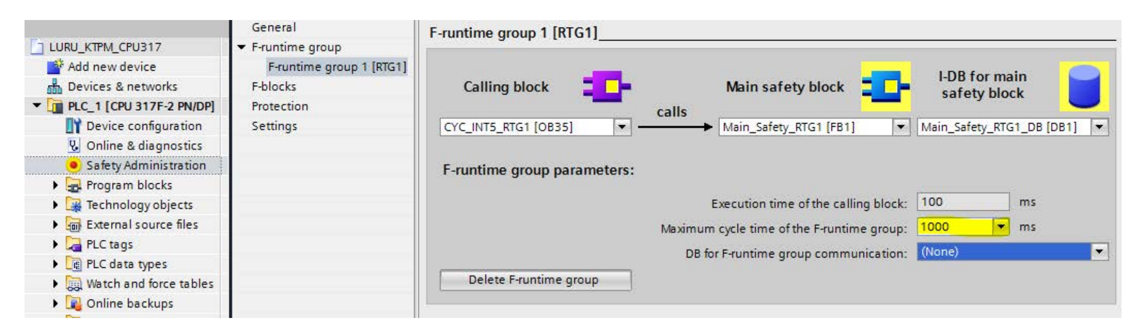
Este capítulo solo es aplicable para Mobile Panels de seguridad positiva en un sistema F basado en PROFIsafe. El capítulo describe la configuración a partir de un ejemplo con un controlador del tipo S7-300F. La configuración con un controlador de tipo S7-1500F es igual.

Requisitos

- Está configurado el modo de seguridad conforme al capítulo "Configurar un Mobile Panel de seguridad positiva (Página 149)"
- Se ha ajustado la dirección PROFIsafe como se indica en el capítulo "Configurar la dirección PROFIsafe (Página 120)"

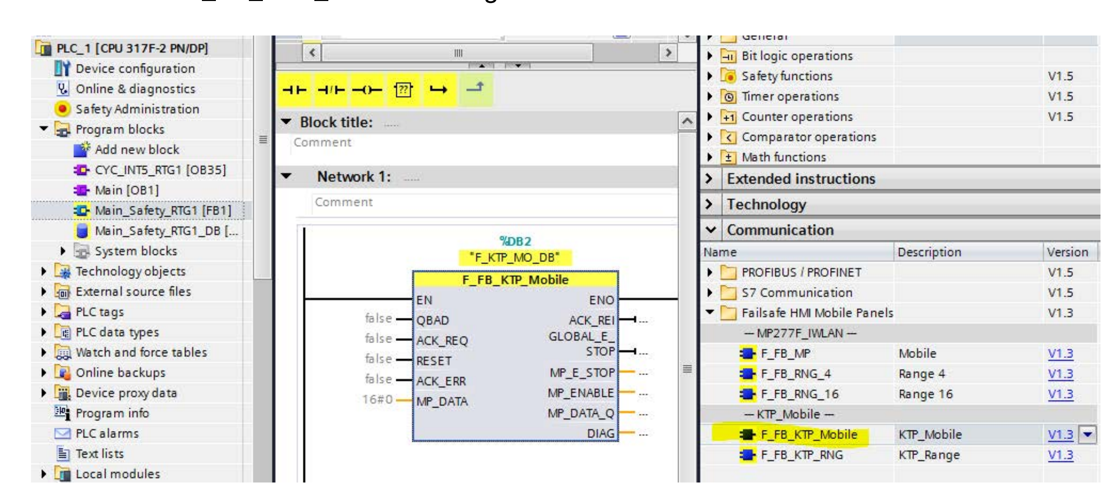
Procedimiento

1. En la vista de dispositivos, elija "Safety Administration > Grupo de procesos F 1 [RTG1]" en el controlador de seguridad positiva.



2. Ajuste el tiempo de ciclo máximo en el lugar señalado. Un tiempo de ciclo elevado puede mejorar la estabilidad de la comunicación PROFIsafe. En el FB "Bloque Main Safety" se colocan en los siguientes pasos los FBs F para el Mobile Panel. Opcionalmente se puede seleccionar un bloque de datos para la comunicación en grupos en "I-DB for main safety block".
3. Haga doble clic bajo el controlador de seguridad positiva "Bloques de programa > Main_Safety_RTG_1 [FB1]".
4. En la parte inferior derecha de la ventana de instrucciones elija "Comunicación > Failsafe HMI Mobile Panels > -- KTP_Mobile --".

5. Inserte el F_FB_KTP_Mobile en Segmento 1.



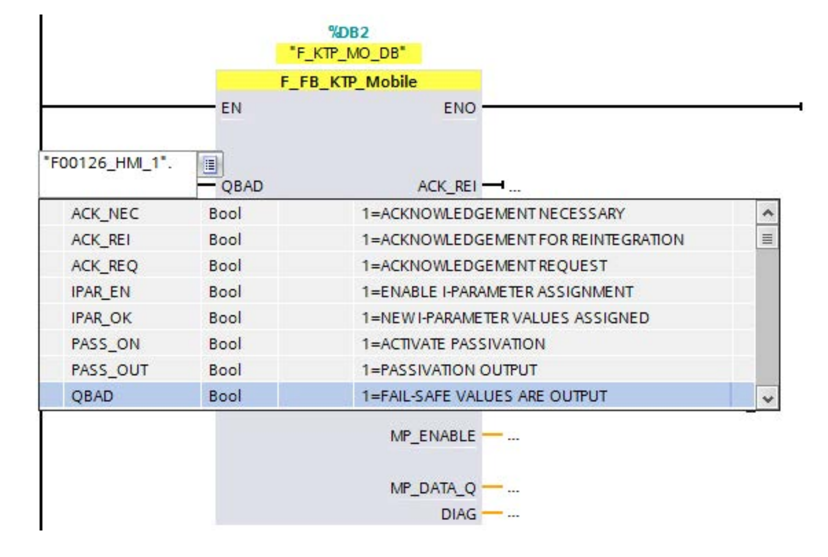
Sobre el F_FB_KTP_Mobile se muestra el nombre del DB de instancia que contiene el número de la dirección de entrada F.

Nota

Para cada Mobile Panel de seguridad positiva se requiere un F_FB_KTP_Mobile.

En el siguiente paso se cablean las señales del panel de operador con el F_FB_KTP_Mobile.

6. Haga clic con el ratón en el valor "false" de la entrada QBAD. Con el botón de selección situado junto al campo de entada, seleccione la señal "F00126_HMI_1.QBAD" del panel de operador. QBAD = 1 significa que hay comunicación PROFIsafe entre el panel de operador y el controlador.



Cablee del mismo modo las siguientes entradas y salidas:

– ACK_REQ y la salida ACK_REI con las señales de acuse homónimas del panel de operador.
– Interconecte la entrada MP_DATA con la dirección de entrada F y la salida MP_DATA_Q con la dirección de salida F del panel de operador. Encontrará las direcciones correspondientes en la configuración de dispositivos del panel de operador, en "Interfaz PROFINET [X1] > Modo de operación > Comunicación de I-device". Haga clic en el texto "false" situado junto a la entrada o salida correspondiente e introduzca en nuestro ejemplo con el teclado:
  - MP_DATA: "IW126"
  - MP_DATA_Q: "QW126"

  A través de la entrada MP_DATA y la salida MP_DATA_Q se transmiten los datos de usuario.

  Nota

  Si se utiliza un controlador del tipo S7-1500F, en la tabla de variables PLC hay que cambiar el tipo de datos de las variables PLC generadas automáticamente de "Word" a "Int" en la entrada MP_DATA y en la salida MP_DATA_Q. En el presente ejemplo se han utilizado los nombres predeterminados "Tag_1" y "Tag_2" para las variables PLC.

De ese modo el F_FB_KTP_Mobile está interconectado con el panel de operador. Para utilizar el panel de operador con las funciones Parada de emergencia y Validación en una o varias cajas de conexión se requiere un F_FB_KTP_RNG conectado con el F_FB_KTP_Mobile para cada caja de conexión.

Nota

Si no necesita la función "Validación" y solo desea configurar una Parada de emergencia global, no necesitará ningún F_FB_KTP_RNG. Utilice en ese caso la salida "GLOBAL_E_STOP" del F_FB_KTP_Mobile en el programa de seguridad.

Si configura varias cajas de conexión con y sin F_FB_KTP_RNG en funcionamiento combinado, tendrá que evaluar la salida "GLOBAL_E_STOP" del F_FB_KTP_Mobile y la salida "E_STOP" de todos los bloques F_FB_KTP_RNG utilizados.

Los pasos siguientes describen:

– La creación de un bloque de datos F para almacenar temporalmente las señales de entrada para pulsadores de validación y pulsadores de parada de emergencia/normal. El almacenamiento temporal es necesario para poder utilizar un panel de operador en varias cajas de conexión.

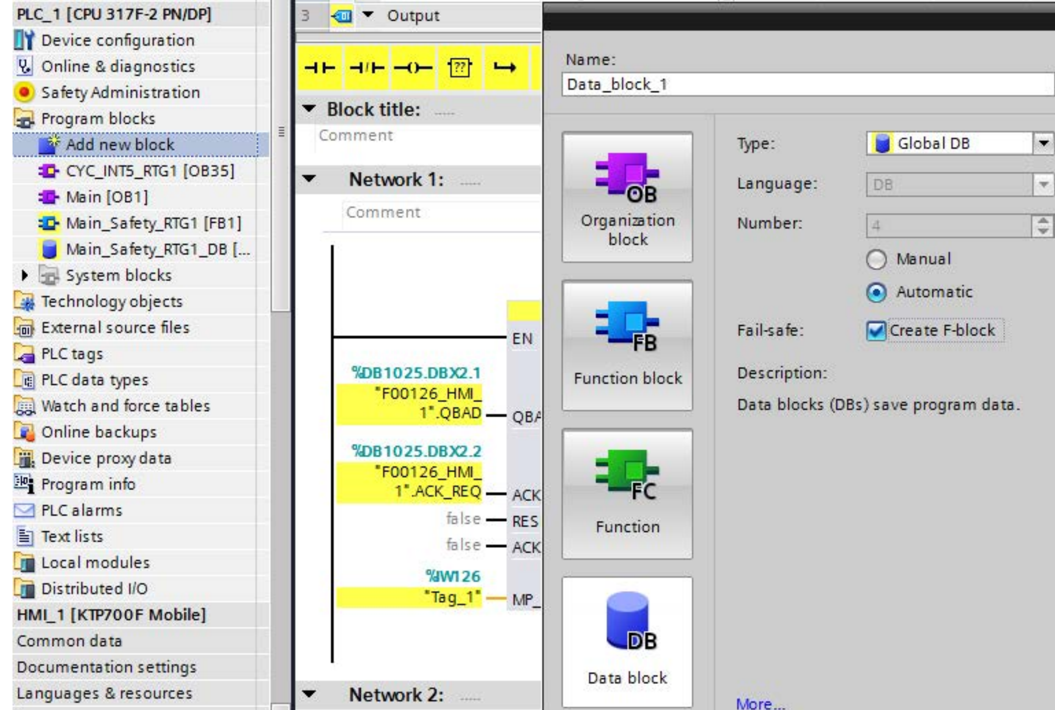
  Nota

  Alternativamente se puede utilizar el área de datos estática del bloque que llama los bloques F_FB_KTP_Mobile y F_FB_KTP_RNG en el programa de seguridad. El bloque invocante puede ser el "Bloque MAIN Safety" o cualquier bloque de usuario, consulte también la figura del paso 1.

– La configuración de la conexión entre F_FB_KTP_Mobile y F_FB_KTP_RNG a través del bloque de datos F.

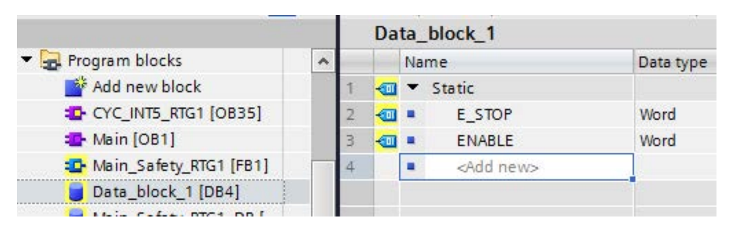


7. Haga doble clic bajo el controlador de seguridad positiva "Bloques de programa > Agregar nuevo bloque".



8. Seleccione el icono "Bloque de datos DB", active la casilla de verificación "Crear bloque F", asigne un nombre (en el ejemplo "Data_block_1") y confirme con "Aceptar".

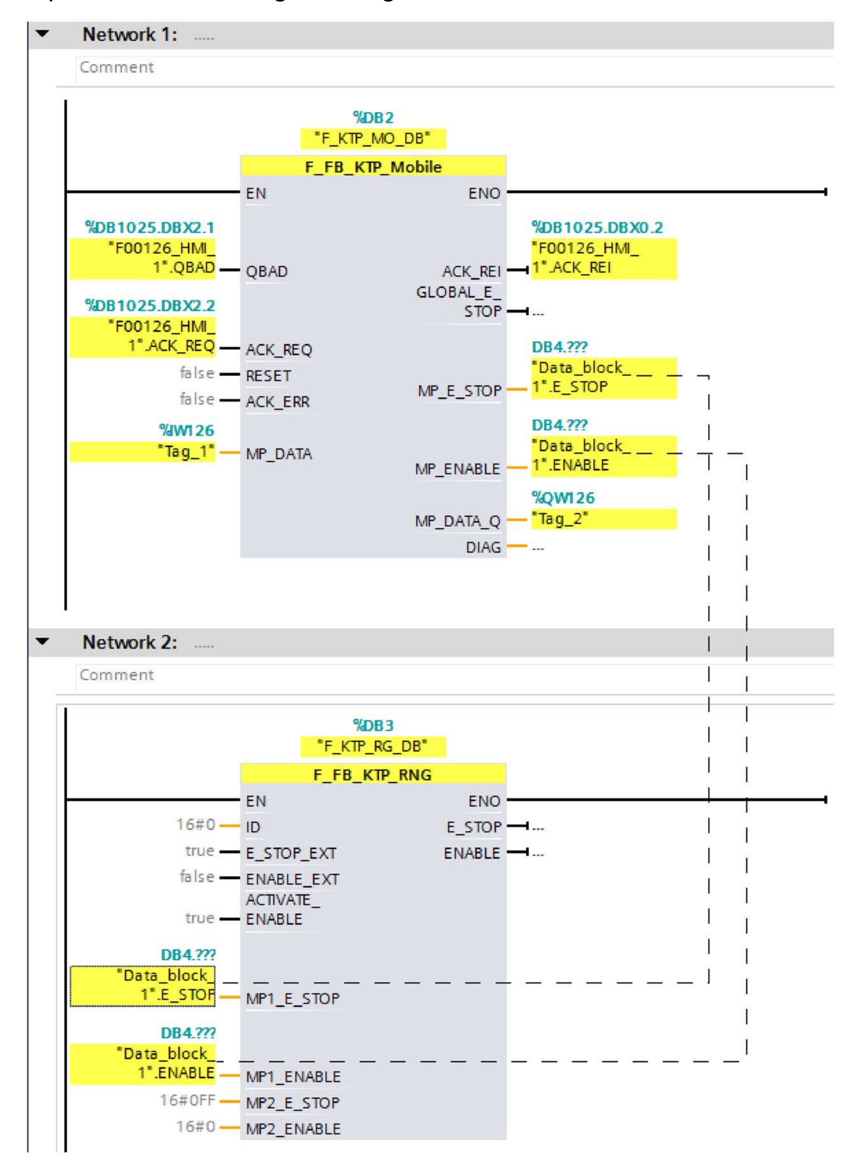
9. Dentro del bloque de datos F cree las dos variables "E_STOP" y "ENABLE" del tipo de datos "Word".



10. En la parte inferior derecha de la ventana de instrucciones elija "Comunicación > Failsafe HMI Mobile Panels > -- KTP_Mobile --".

11. Inserte el F_FB_KTP_RNG en Segmento 2.

12. Interconecte las salidas MP_E_STOP y MP_ENABLE del F_FB_KTP_Mobile a través del bloque de datos F (en el ejemplo "Data_block_1") con el F_FB_KTP_RNG de la forma representada en la siguiente figura.



Proceda de igual forma para los siguientes casos:

– Interconexión de una caja de conexión a través de la entrada ID con el F_FB_KTP_RNG.
– Interconexión de un segundo panel de operador a través de MP2_E_STOP y MP2_ENABLE con el F_FB_KTP_RNG.
– Conexión en cascada de varios F_FB_KTP_RNG para utilizar un panel de operador en varias cajas de conexión.

En el siguiente capítulo encontrará más información sobre los casos de aplicación citados y los bloques de función F_FB_KTP_Mobile y F_FB_KTP_RNG:
"FBs F de Mobile Panel de 2.ª generación (Página 233)"

13. Compile el proyecto haciendo clic con el botón derecho del ratón en el controlador de seguridad positiva y eligiendo uno tras otro en el menú contextual:
    - "Compilar > Hardware (compilar todo)"
    - "Compilar > Software (compilar todos los bloques)"

El proyecto puede transferirse al controlador de seguridad positiva y al panel de operador.

6.3 Configurar secciones de instalación en WinCC

6.3.1 Sinopsis

Si utiliza varias cajas de conexión en varias secciones de la instalación, la detección de punto de conexión le permite determinar con qué caja de conexión está conectado un panel de operador y en qué sección de la instalación. De ese modo son posibles, por ejemplo, las siguientes funciones:

- visualizar en el panel de operador imágenes específicas de la instalación
- parada de emergencia o parada normal específica de sección en Mobile Panels de seguridad positiva en un sistema F.

Este capítulo describe cómo configurar la detección de punto de conexión e imágenes específicas de secciones de instalación.

Un sistema F basado en PROFIsafe se puede configurar del siguiente modo:

6.3.2 Configurar la detección del punto de conexión

El ID de la caja de conexión a la que está conectado el Mobile Panel se puede leer desde el proyecto. Este capítulo describe los pasos de la configuración.

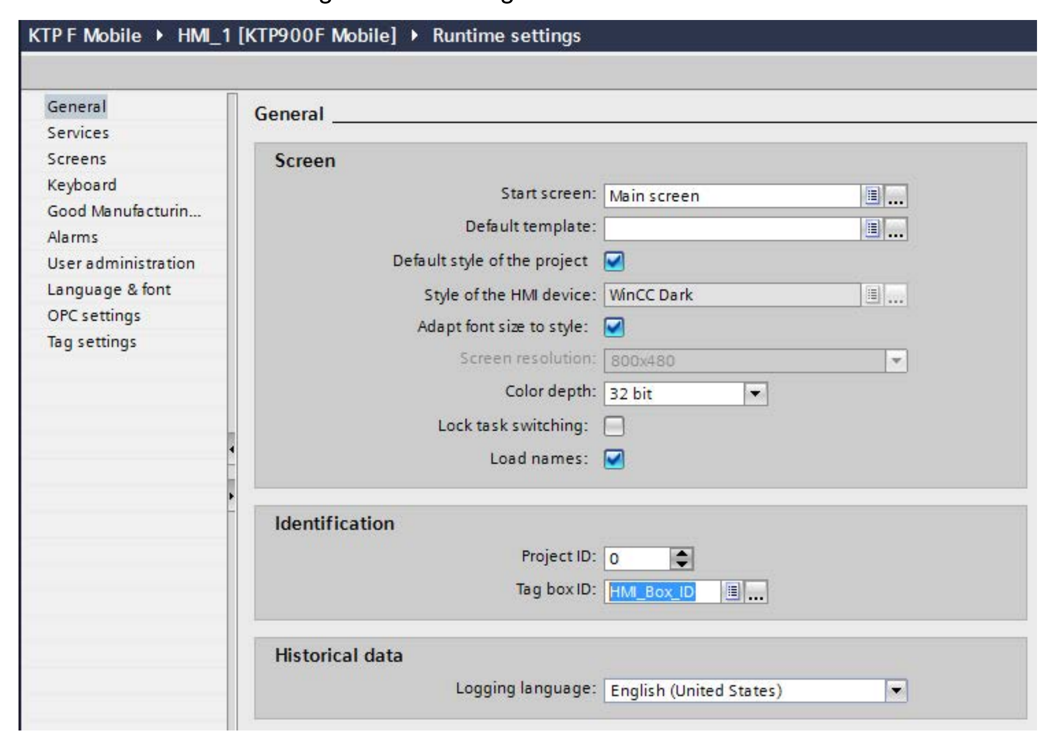
Requisitos

- La ID de caja está ajustada a través de los codificadores giratorios de la caja de conexión; consulte el capítulo "Ajustar la ID de la caja de conexión (Página 66)".
- En el TIA Portal está abierto el proyecto correspondiente.

Procedimiento

Crear la variable "ID de la caja"

1. Dentro del árbol del proyecto, inserte un Mobile Panel en "Dispositivos" o seleccione un Mobile Panel ya existente.
2. Abra "Mobile Panel de seguridad > Configuración de runtime".



3. En el área "Identificación" seleccione una variable HMI existente o cree una variable HMI nueva en el campo "ID de la caja de variables". Si agrega una variable HMI, seleccione el tipo de datos Integer ("Int").
4. Confirme la entrada.
   El cuadro de diálogo se cierra y la variable HMI se muestra en el campo "ID de la caja de variables".

Se ha creado la variable "ID de la caja". Esta variable siempre contiene como valor el número de la caja de conexión con la que está conectado el Mobile Panel.

6.3.3 Configurar zonas e imágenes iniciales

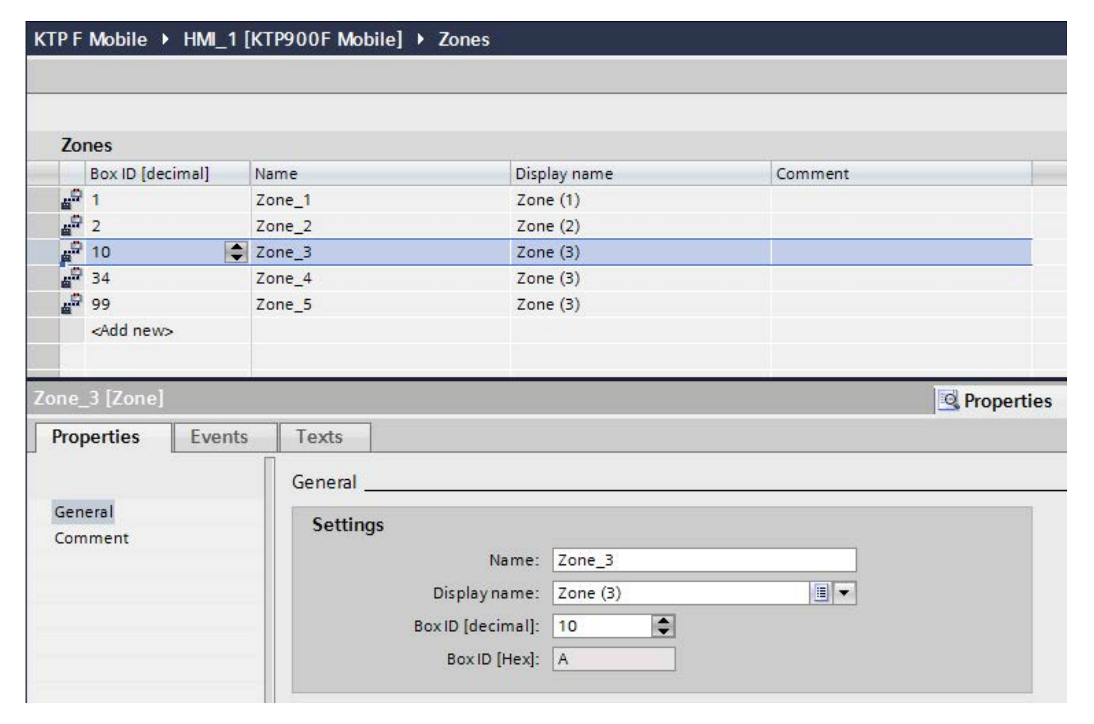
Si se ha dividido la instalación en varias zonas, se puede agregar una imagen inicial a cada punto de conexión configurado. En el TIA Portal, una zona de instalación se crea en "Zona" dentro del árbol del proyecto.

Requisitos

- La detección de punto de conexión está configurada.
- En el TIA Portal está abierto el proyecto correspondiente.

Procedimiento

1. Seleccione "Árbol del proyecto > Dispositivos > KTPxxx > Zonas".
2. Agregue una o varias zonas en el editor. ID de la caja, Nombre y Nombre de visualización son editables.



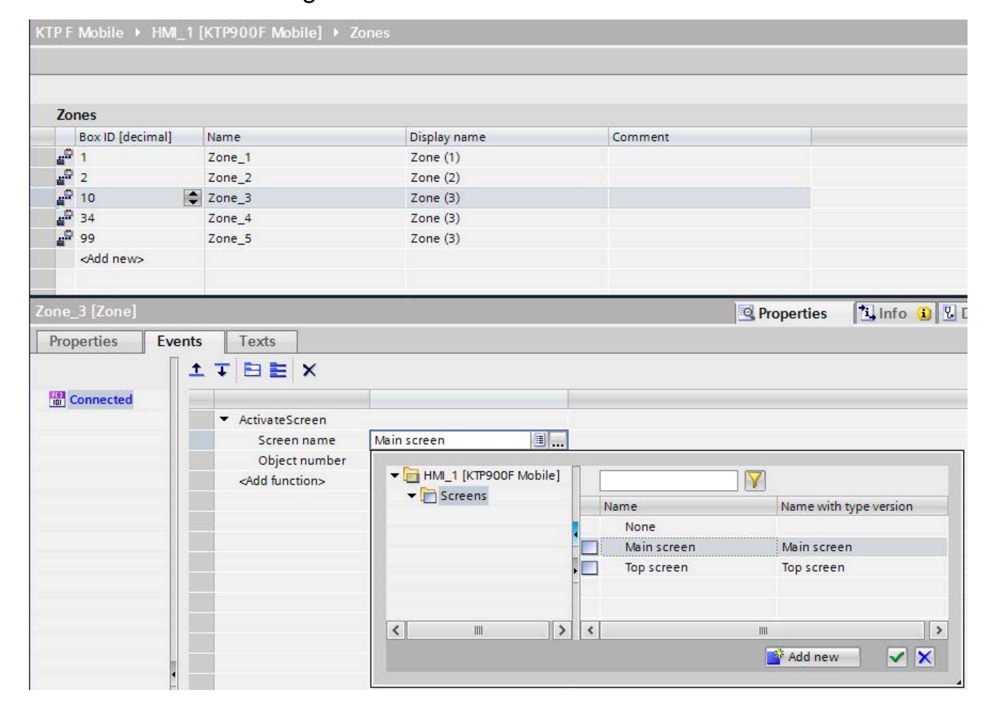
Nota

Para cada ID de caja de la lista debe haber una caja de conexión en la que esté ajustada la misma ID de caja a través de los codificadores giratorios.

Al seleccionar una zona, en "Propiedades > General" de la ventana de inspección, además del nombre y el nombre de visualización se muestra la ID de la caja en formato decimal y hexadecimal.

3. En la ventana de inspección, elija
   "Propiedades > Eventos > Conectar > Agregar función".

4. Seleccione "ActivarImagen".



5. Seleccione una imagen ya existente o cree una nueva para la zona seleccionada.
6. Confirme la entrada.

Las secciones de la instalación tienen asignadas las imágenes necesarias.

Consulte también

Configurar la detección del punto de conexión (Página 158)

Ajustar la ID de la caja de conexión (Página 66)

6.4 Otras posibilidades de configuración en WinCC

6.4.1 Configurar teclas de función y teclas directas

Configure los objetos de control siguientes específicos de instalación y de sección de instalación para el Mobile Panel:

- Teclas de función

  En caso necesario, configure teclas de función de modo que le permitan manejar objetos de control tales como visor de avisos, visor de curvas, visor de recetas o estado/forzar.

  La función de una tecla de función con asignación local puede variar de imagen a imagen. Una tecla de función puede tener asignada en una imagen solo una función, bien sea global o local. Si hay asignación local y global, tiene preferencia la local.

- Teclas directas

  Los siguientes objetos se pueden configurar como teclas directas:

  – Botón

  – Tecla de función

  – Número de imagen

    Si se utilizan números de imagen, el ingeniero de configuración puede configurar teclas directas específicas de cada imagen.

Nota

- Solo está permitido usar teclas directas si hay acoplamiento vía PROFINET IO
- Las teclas directas ocasionan una carga base adicional en el panel de operador

Para más información sobre la configuración, consulte el apartado "Visualizar procesos > Comunicar con controladores" de la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

6.4.2 Ajustar el modo de transferencia

Si no desea iniciar la transferencia solo desde el Mobile Panel, tiene la posibilidad de configurar también un objeto de control. Para ello configure la función de sistema "EstablecerModoDeOperaciónPanel" > Cargar" asociada a un evento de un objeto de control, p. ej. de un botón. En caso necesario, parametrice el canal de datos correspondiente en el PC de configuración.

Encontrará información adicional sobre este tema en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

6.4.3 Cambiar el modo de operación

Para cambiar el modo de operación del panel de operador durante el funcionamiento, es posible configurar también un objeto de control. Para ello configure la función de sistema "EstablecerModoDeOperaciónPanel" asociada a un evento de un objeto de control, p. ej. de un botón. Están disponibles los modos de operación siguientes: "Online", "Offline", "Cargar". El modo de operación "Cargar" del software de configuración se corresponde al modo de operación "Transferencia" del panel de operador.

En caso necesario, parametrice el canal de datos correspondiente en el PC de configuración.

Encontrará información adicional sobre este tema en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

6.5 Activar y evaluar elementos de manejo y visualización

6.5.1 Resumen

El panel de operador y el autómata pueden intercambiar las informaciones siguientes:

- Estado de las teclas de función
- Estado del interruptor de llave
- Estado de los pulsadores luminosos
- Estado de los LEDs de las teclas de función y de los pulsadores luminosos

---

Nota

El estado de las teclas de función y de los LEDs correspondientes se transmite nada más iniciar el proyecto correspondiente en el panel de operador.

El estado del interruptor de llave, de los pulsadores luminosos y de los LEDs correspondientes se transmite nada más conectar el panel de operador con una caja de conexiones.

Para transferir información existen las dos posibilidades siguientes:

- Teclas directas

  Se describen en el capítulo
  "Evaluar los elementos de mando como teclas directas (Página 163)".
- Funciones del sistema de WinCC

  Se describen en el capítulo "Activar los LEDs de las teclas de función mediante funciones de sistema (Página 165)".

6.5.2 Evaluar los elementos de mando como teclas directas

Los elementos de mando del panel de operador se pueden configurar como teclas directas. De ese modo, los estados de los siguientes elementos de mando estarán disponibles directamente en el área E/S del controlador:

- El estado de conexión de las teclas de función
- El estado de conexión del interruptor de llave
- El estado de conexión de los pulsadores luminosos

Asignación de bytes

Las tablas siguientes muestran la asignación de las entradas mediante tecla y las salidas en los LEDs a los bytes en la memoria imagen de proceso del controlador. Para más información, consulte la documentación de su instalación.

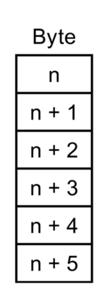
- KTP700 Mobile y KTP700F Mobile

Bit de teclas directas									Bit de LED							
7	6	5	4	3	2	1	0	Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1	S1	S0					n + 1	K2	K1						
7	6	5	4	3	2	1	0	n + 2								
15	14	13	12	11	10	9	8	n + 3								
23	22	21	20	19	18	17	16	n + 4								
31	30	29	28	27	26	25	24	n + 5								

F Bit de la tecla de función
S Bit del interruptor de llave
K1 Bit del pulsador luminoso izquierdo
K2 Bit del pulsador luminoso derecho

Los bytes "n + 2" hasta "n + 5" contienen los bits de teclas directas para botones táctiles.

- KTP900 Mobile y KTP900F Mobile



Bit de teclas directas									Bit de LED							
7	6	5	4	3	2	1	0	Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1	S1	S0			F10	F9	n + 1	K2	K1					F10	F9
7	6	5	4	3	2	1	0	n + 2								
15	14	13	12	11	10	9	8	n + 3								
23	22	21	20	19	18	17	16	n + 4								
31	30	29	28	27	26	25	24	n + 5								

F Bit de la tecla de función
S Bit del interruptor de llave
K1 Bit del pulsador luminoso izquierdo
K2 Bit del pulsador luminoso derecho

Los bytes "n + 2" hasta "n + 5" contienen los bits de teclas directas para botones táctiles.

Asignación de bits

Las tablas siguientes muestran la codificación de los bits para las teclas de función, el interruptor de llave y los pulsadores luminosos:

- Asignación de bits de las teclas de función

Estado	F1 a F8 o F10
No pulsada	0
Pulsada	1

- Asignación de bits de los LEDs de las teclas de función

Estado	F1 a F8 o F10
LED apagado	0
LED encendido	1

- Asignación de bits del interruptor de llave

Estado	S1	S0	Posición de la llave
Posición 0	0	0	En posición central
Posición I	0	1	Girado hacia la derecha hasta el tope
Posición II	1	0	Girado hacia la izquierda hasta el tope

- Asignación de bits de los pulsadores luminosos

Estado	K1	K2
No pulsada	0	0
Pulsada	1	1

- Asignación de bits de los LEDs de los pulsadores luminosos

Estado	K1	K2
Apagado	0	0
Luz permanente	1	1

6.5.3 Activar los LEDs de las teclas de función mediante funciones de sistema

Las teclas de función F1 a F8 o a F10 del panel de operador tienen LEDs integrados. El controlador conectado puede activar los LEDs integrados. Mientras se ejecuta el proyecto, los LEDs indican al operador, por ejemplo, que debe o puede manejar la correspondiente tecla de función.

La siguiente tabla muestra los posibles estados de los LEDs y las correspondientes entradas en bit n+1 y bit n de las variables de LED:

Bit n + 1	Bit n	Estado del LED
0	0	Apagado
0	1	Parpadeo rápido
1	0	Parpadeo lento
1	1	Encendido permanentemente

6.5.4 Accionar y evaluar los pulsadores luminosos mediante funciones de sistema

Los pulsadores luminosos son elementos de control del panel de operador. El controlador conectado puede activar los LEDs integrados. El LED indica al operador, por ejemplo, que debe o puede manejar el correspondiente pulsador luminoso. La evaluación se realiza en cuanto el panel de operador está conectado a la caja de conexiones.

La tabla siguiente muestra la asignación de bits de la variable de estado de los pulsadores luminosos:

Bit 0	Estado del pulsador luminoso
0	No pulsada
1	Pulsada

La tabla siguiente muestra la asignación de bits de la variable de LED de los pulsadores luminosos:

Bit n + 1	Bit n	Estado del LED
0	0	Apagado
0	1	Parpadeo rápido
1	0	Parpadeo lento
1	1	Encendido permanentemente

6.5.5 Evaluar el interruptor de llave mediante funciones de sistema

El interruptor de llave es un elemento de control de un Mobile Panel de seguridad positiva. El interruptor de llave sirve, por ejemplo, para bloquear determinadas funciones. La evaluación se realiza en cuanto el panel de operador está conectado a la caja de conexión.

La tabla siguiente muestra la asignación de bits para la variable del interruptor de llave:

Bit 1	Bit 0	Posición de la llave
0	0	Posición media
0	1	Girado hacia la derecha hasta el tope
1	0	Girado hacia la izquierda hasta el tope

Nota

La asignación siguiente será aplicable si se utiliza una variable del tipo "Bool" para el interruptor de llave:

- Estado "0": posición media del interruptor de llave
- Estado "1": interruptor de llave girado hacia la izquierda hasta el tope

---

Iniciar un proyecto 7

7.1 Descripción general

Fase de configuración

Para visualizar procesos de trabajo automatizados se crea un proyecto (la imagen del proceso de trabajo) mediante configuración. Las imágenes del proyecto contienen vistas para valores y avisos que informan de los estados del proceso. La fase de configuración va seguida de la fase de control del proceso.

Fase de control del proceso

Para utilizarlo en el control del proceso, el proyecto debe transferirse al panel de operador. Otro requisito para el control del proceso es que el panel de operador esté acoplado online a un autómata. Seguidamente, es posible controlar (manejar y visualizar) los procesos de trabajo en curso.

Primera y siguiente puesta en marcha

La primera puesta en marcha se diferencia de las siguientes puestas en marcha en lo siguiente:

- En la primera puesta en marcha, el panel de operador no contiene ningún proyecto.

  El panel de operador tiene este estado también tras actualizar el sistema operativo.
- En la siguiente puesta en marcha se sustituye un proyecto existente en el panel de operador.

Modos de operación

El panel de operador puede adoptar los modos de operación siguientes:

- Offline
- Online
- Transferencia

Los modos de operación "Offline" y "Online" pueden ajustarse tanto en el PC de configuración como en el panel de operador, siempre que se haya configurado el correspondiente objeto de control.

Modo de operación "Offline"

En este modo de operación no existe ninguna comunicación entre el panel de operador y el autómata. Aunque el panel de operador se puede controlar, no se pueden transferir datos al autómata ni recibir datos de éste.

Modo de operación "Online"

En este modo de operación existe una conexión de comunicación entre el panel de operador y el controlador. La instalación puede manejarse mediante el panel de operador conforme a la configuración.

Modo de operación "Transfer"

Este modo de operación permite, p. ej. transferir un proyecto del PC de configuración al panel de operador, o bien crear una copia de seguridad o restablecer datos del panel de operador.

Existen las siguientes posibilidades para conmutar el panel de operador al modo de operación "Transfer":

- Al arrancar el panel de operador

  Inicie el modo de operación "Transfer" manualmente en el Start Center del panel de operador.

- Durante el funcionamiento

  Inicie el modo de operación "Transfer" manualmente con un objeto de manejo en el proyecto. Durante una transferencia automática, el panel de operador pasa al modo de operación "Transfer" al iniciarse una transferencia en el PC de configuración.

7.2 Utilizar proyectos existentes

Para utilizar en el panel de operador proyectos ya existentes, proceda del siguiente modo:

- Para utilizar en WinCC un proyecto de WinCC flexible ya existente, migre el proyecto a WinCC.
- Si utiliza un proyecto de WinCC ya existente creado para otro panel de operador, cambie en WinCC al panel de operador que sea necesario.

Para más información sobre la migración, consulte la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

7.3 Posibilidades de transferir datos

La tabla siguiente muestra las posibilidades para transferir datos entre el panel de operador y el PC de configuración.

Función	Canal de datos
Hacer una copia de seguridad en una tarjeta de memoria SD	SD
Hacer una copia de seguridad en un stick de memoria USB	USB
Restablecer	Ethernet
Actualizar el sistema operativo	Ethernet
Restablecer la configuración de fábrica del sistema operativo	Ethernet
Transferir el proyecto	Ethernet
Instalar o desinstalar opciones	Ethernet

7.4 Transferir un proyecto con WinCC

7.4.1 Parametrizar el canal de datos y ajustar el modo de transferencia

Requisitos

- El proyecto del panel de operador debe haber finalizado.

Procedimiento

1. Proceda como se indica en el capítulo "Parametrizar la transferencia (Página 102)".
2. En en "Start Center" ajuste el modo de operación "Transfer".

7.4.2 Iniciar la transferencia

Para ejecutar el proyecto en un panel de operador se requiere que el PC de configuración transfiera el proyecto al panel de operador. Al realizar la transferencia, determine en particular si los datos existentes en el panel de operador se sobrescriben, como "Administración de usuarios" o "Datos de receta".

Nota

- Un proyecto concreto solo puede transferirse mediante el software de configuración o mediante Pack&Go .
- En la transferencia automática, el panel de operador solo cambia automáticamente al modo de operación "Transfer" si el proyecto se está ejecutando en el panel de operador.
- Si en el panel de operador está activada la transferencia automática y en el PC de configuración se inicia una transferencia, el proyecto actual se cierra automáticamente.

Transferencia automática

La transferencia automática es especialmente adecuada para la fase de comprobación de un nuevo proyecto conforme al capítulo "Probar el proyecto (Página 171)", ya que la transferencia se realiza sin intervención en el panel de operador. Si está activada la transferencia automática, el panel de operador conmuta automáticamente al modo de operación "Transfer" tras el siguiente evento:

Inicio de la transferencia del proyecto en el PC de configuración conectado.

Requisitos

- El proyecto que va a transferirse debe estar abierto en WinCC
- Se muestra el árbol del proyecto
- El PC de configuración está conectado con el panel de operador
- En el panel de operador se ha ajustado el modo de transferencia

Procedimiento

1. En el menú contextual de un panel de operador, elija el comando "Cargar en dispositivo > Software".
2. Cuando se abre el cuadro de diálogo "Carga avanzada" configure los "ajustes de carga". Asegúrese de que los ajustes de carga coinciden con los ajustes de transferencia del panel de operador:
   – Seleccione el protocolo "Ethernet".
     Si se utiliza Ethernet o PROFINET, también es posible configurar la dirección de red en el editor "Dispositivos y redes" de WinCC. Encontrará información adicional sobre este tema en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).
   – Configure los parámetros de interfaz correspondientes en el PC de configuración.
   – En caso necesario ajuste las opciones específicas de la interfaz o del protocolo en el panel de operador.
   – Haga clic en "Cargar".

   El cuadro de diálogo "Carga avanzada" puede abrirse en cualquier momento a través del comando de menú "Online > Carga avanzada en dispositivo...".

   Se abre el cuadro de diálogo "Cargar vista preliminar". El proyecto se compila simultáneamente. El resultado se muestra en el cuadro de diálogo "Cargar vista preliminar".
3. Compruebe los ajustes predeterminados que aparecen y modifíquelos en caso necesario.
4. Haga clic en "Cargar".

El proyecto se transfiere al panel de operador seleccionado. Si se producen errores o advertencias durante la transferencia, los avisos correspondientes se emiten en la ventana de inspección, en "Información > Cargar".

Una vez realizada la transferencia correctamente, el proyecto puede ejecutarse en el panel de operador.

ATENCIÓN

Desactivar la transferencia automática

Si después de la fase de puesta en marcha no se desactiva la transferencia automática, el panel de operador puede cambiar accidentalmente al modo de transferencia. El modo de transferencia puede causar reacciones no intencionadas en la instalación.

Desactive la transferencia automática y bloquee el acceso a los ajustes de transferencia. Asigne una contraseña en el Control Panel. De este modo está bloqueado el acceso al cuadro de diálogo "Transfer Settings" y se evita un cambio no autorizado.

7.4.3 Probar el proyecto

Para probar un proyecto existen las siguientes posibilidades:

- Probar el proyecto en el PC de configuración

  Puede probar un proyecto en un PC de configuración con el simulador. Encontrará información detallada al respecto en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

- Probar el proyecto offline en el panel de operador

  Durante la comprobación offline, está interrumpida la comunicación entre el panel de operador y el autómata.

- Probar el proyecto online en el panel de operador

  Durante la comprobación online, el panel de operador y el autómata se comunican entre sí.

Realice las pruebas en el orden siguiente: primero "offline" y luego "online".

Nota

Compruebe el proyecto siempre en el panel de operador en el que se utilizará.

Gracias al test tendrá mayor seguridad de que el proyecto funciona correctamente en el panel de operador.

Requisitos

- El proyecto se ha transferido al panel de operador
- El panel de operador está en modo de operación "Offline" para la prueba offline
- El panel de operador está en modo de operación "Online" para la prueba online

Procedimiento

Prueba offline

En el modo de operación "Offline" es posible comprobar distintas funciones del proyecto en el panel de operador sin intervención del autómata. Con ello no se actualizan las variables de control.

- Compruebe los objetos de control y las representaciones del proyecto, siempre que sea posible hacerlo sin conexión al autómata.

Prueba online

En el modo de operación "Online" es posible comprobar distintas funciones del proyecto en el panel de operador con intervención del autómata. Se actualizarán las variables de control. Puede probar todas las funciones que dependen de la comunicación, como p. ej. los avisos.

- Compruebe los objetos de control y las representaciones del proyecto.
  - Compruebe si las imágenes se representan correctamente
  - Compruebe la jerarquía de las imágenes
  - Compruebe los objetos de entrada
  - Introduzca los valores de las variables

7.5 Crear una copia de seguridad y restablecer

7.5.1 Crear una copia de seguridad y restablecer mediante PC

Con un PC se puede crear una copia de seguridad de los siguientes datos residentes en la memoria flash interna del panel de operador y restaurarlos:

- Proyecto e imagen del panel de operador
- Lista de contraseñas
- Datos de recetas

Utilice uno de los programas siguientes para crear una copia de seguridad y restablecer los datos:

- WinCC
- ProSave

Encontrará información acerca de la creación de copias de seguridad y el restablecimiento mediante WinCC en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

7.5.2 Crear una copia de seguridad y restablecer mediante medio de almacenamiento externo

Las distintas posibilidades de crear copias de seguridad y restablecer mediante el Control Panel en un medio de almacenamiento externo se describen en los capítulos siguientes:

- Guardar en un soporte de memoria externo – Copia de seguridad (Página 129)
- Restaurar un soporte de memoria externo – Restore (Página 132)
- Actualizar el sistema operativo (Página 134)
- Crear una copia de seguridad automática (Página 136)

7.5.3 Crear una copia de seguridad y restablecer mediante ProSave

Nota

- Si se interrumpe el restablecimiento debido a un corte de alimentación del panel de operador, podría borrarse el sistema operativo del mismo. En este caso es preciso actualizar el sistema operativo como se indica en el capítulo "Actualizar el sistema operativo con ProSave (Página 174)".
- Si durante la restauración de los datos en el panel de operador aparece un aviso que indique un conflicto de compatibilidad, será preciso actualizar el sistema operativo.

Requisitos

- El panel de operador deberá estar conectado al PC en el que está instalado ProSave.
- Está parametrizado el canal de datos para el panel de operador.

Procedimiento

Crear una copia de seguridad

1. En el PC, inicie ProSave desde el menú Inicio de Windows.
2. En la ficha "General", seleccione el tipo de panel de operador.
3. Seleccione el tipo de conexión entre el panel de operador y el PC.
4. Configure los parámetros de la conexión.
5. En la ficha "Backup", seleccione los datos a guardar.
6. Seleccione la carpeta y el nombre del archivo de la copia de seguridad "*.BRF".
7. Conmute el panel de operador al modo "Transfer".

   Si ha activado la transferencia automática en el panel de operador, éste cambiará automáticamente al modo "Transfer" al iniciarse el backup.
8. En el PC con ProSave, inicie el backup haciendo clic en "Start Backup".

   Siga las instrucciones de ProSave. Durante el backup aparecerá una barra de estado que indica el progreso.

Una vez terminada correctamente la copia de seguridad aparecerá un aviso correspondiente. Los datos quedarán guardados en una copia de seguridad en el PC.

Restablecer

1. En el PC, inicie ProSave desde el menú Inicio de Windows.
2. En la ficha "General", seleccione el tipo de panel de operador.
3. Seleccione el tipo de conexión entre el panel de operador y el PC.
4. Configure los parámetros de la conexión.
5. En la ficha "Restore", seleccione el archivo de copia de seguridad "*.BRF" desde el que deben restablecerse los datos.

   Se indicará el panel de operador para el que se ha creado la copia de seguridad y el tipo de backup que contiene el archivo.

6. Conmute el panel de operador al modo "Transfer".

   Si ha activado la transferencia automática en el panel de operador, éste cambiará automáticamente al modo "Transfer" al iniciarse el restablecimiento de los datos.
7. En el PC con ProSave, inicie el restablecimiento de los datos haciendo clic en "Start Restore".

   Siga las instrucciones de ProSave. Durante el restablecimiento aparecerá una barra de estado que indica el progreso.

Una vez concluido el restablecimiento, los datos guardados en el PC se encontrarán también en el panel de operador.

7.6 Actualizar el sistema operativo con ProSave

Al transferir un proyecto al panel de operador pueden producirse conflictos de compatibilidad. Ello se debe a las diferentes versiones del software de configuración utilizado, así como a la imagen del panel de operador existente en este. La transferencia se cancela si las versiones son diferentes. En el PC de configuración se muestra un aviso indicando el conflicto de compatibilidad.

ATENCIÓN
Pérdida de datos Al actualizar el sistema operativo se borran del panel de operador todos los datos existentes, tales como el proyecto y la contraseña del panel de operador. Haga una copia de seguridad, en caso necesario, de los datos antes de actualizar el sistema operativo.

Nota

- Al actualizar el sistema operativo sin restablecer la configuración de fábrica, se conservan las claves de licencia existentes para opciones de WinCC.
- Después de actualizar el sistema operativo puede ser necesario calibrar la pantalla táctil.
- Al actualizar el sistema operativo se actualiza automáticamente el firmware del módulo de seguridad positiva.

Las versiones del proyecto se pueden adaptar de las maneras siguientes:

- Actualice la imagen del panel de operador si el proyecto ha sido creado con una versión más reciente del software de configuración.
- Si no desea adaptar el proyecto del panel de operador a la versión actual del software de configuración, transfiera una versión de la imagen del panel de operador que concuerde con el estado del proyecto.

Este capítulo describe cómo actualizar el sistema operativo mediante ProSave. Encontrará información acerca de la actualización del sistema operativo mediante WinCC en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

Requisitos

- El panel de operador debe estar conectado a un PC en el que esté instalado ProSave
- Está parametrizado el canal de datos entre el PC y el panel de operador
- Se dispone del archivo de imagen necesario

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación del panel de operador.
2. En el PC, inicie ProSave desde el menú Inicio de Windows.
3. En la ficha "General", seleccione el tipo de panel de operador.
4. Seleccione el tipo de conexión entre el panel de operador y el PC y configure los parámetros de la conexión.
5. Seleccione la ficha "OS Update".
6. En "Ruta de la imagen", seleccione el archivo de imagen "*.FWF".

   Encontrará los archivos de imagen en el directorio de instalación de WinCC en "\Siemens\Automation\Portal V13\Data\Hmi\Transfer\<Versión de imagen del panel de operador>\Images".
7. Conmute el panel de operador al modo "Transfer".

   Si ha activado la transferencia automática en el panel de operador, éste cambiará automáticamente al modo "Transfer" al iniciarse la actualización.
8. En el PC, inicie la actualización del sistema operativo con el botón "Update OS".
9. Siga las instrucciones de ProSave.

   Al actualizar el sistema operativo aparece una barra de progreso. Una vez terminada la actualización del sistema operativo sin errores, se muestra el aviso correspondiente.

   Nota

   Si durante la actualización del firmware se produce un fallo, se le solicitará que reinicie el panel de operador. Una vez reiniciado, se solicita restablecer la configuración de fábrica del panel de operador.

El sistema operativo está actualizado. El panel de operador no contiene proyectos.

Consulte también

Parametrizar la transferencia (Página 102)

Restablecer la configuración de fábrica con ProSave (Página 176)

7.7 Restablecer la configuración de fábrica con ProSave

El restablecimiento de la configuración de fábrica se debe realizar cuando en el panel de operador no existe todavía ningún sistema operativo, o bien cuando el sistema operativo del panel de operador está dañado.

ATENCIÓN
Pérdida de datos Al actualizar el sistema operativo se borran del panel de operador todos los datos existentes, tales como el proyecto y la contraseña del panel de operador. Haga una copia de seguridad, en caso necesario, de los datos antes de actualizar el sistema operativo.

Nota

Al restablecer la configuración de fábrica se restablecen también todos los parámetros de los canales de datos, la dirección IP y el nombre PROFINET del panel de operador, así como la versión de firmware del módulo de seguridad positiva. La transferencia solo se podrá iniciar tras haber parametrizado nuevamente los canales de datos.

Este capítulo describe cómo restablecer la configuración de fábrica mediante ProSave. Encontrará información acerca del restablecimiento de los ajustes de fábrica mediante WinCC en la Ayuda en pantalla de WinCC (TIA Portal).

Requisitos

- El panel de operador debe estar conectado a un PC en el que esté instalado ProSave.
- Está parametrizado el canal de datos entre el PC y el panel de operador.
- Se conoce la dirección MAC del panel de operador.

Procedimiento

1. En el menú "Inicio", elija "Panel de control > Ajustar interface PG/PC".
2. Seleccione en el área "Punto de acceso de la aplicación" "S7ONLINE (STEP7) -> TCP/IP".
3. Seleccione en el área "Parametrización utilizada" la interfaz con la que está conectado el panel de operador.
4. Confirme las entradas efectuadas.
5. Inicie ProSave desde el menú Inicio de Windows.
6. En la ficha "General", seleccione el tipo de panel de operador.
7. Seleccione el tipo de conexión entre el panel de operador y el PC.

8. Introduzca una dirección IP.

ATENCIÓN
Posible conflicto de direcciones en caso de dirección IP errónea No utilice ninguna configuración IP dinámica para "Restablecer configuración de fábrica". Introduzca una dirección IP unívoca de la misma subred en la que se encuentra el PC de ingeniería. Mientras dura el proceso de actualización se asignará al panel de operador automáticamente la dirección indicada de ProSave. Si ya ha utilizado el panel de operador con WinCC o ProSave, utilice la dirección IP ya empleada para "Restablecer configuración de fábrica".

9. Active la ficha "OS Update".
10. Active la casilla de verificación "Restablecer configuración de fábrica".

    Aparecerá un campo de entrada para la dirección MAC.
11. En el campo de entrada, introduzca la dirección MAC del panel de operador.
12. Seleccione el archivo de imagen del panel de operador "NombreDeArchivo.FWF" dentro de "Ruta de imagen".

    Encontrará los archivos de imagen de paneles de operador en el directorio de instalación de WinCC en "\Siemens\Automation\Portal V13\Data\Hmi\Transfer\<Versión de imagen de paneles de operador>\Images".
13. En el PC, inicie "Restablecer configuración de fábrica" con "Update OS".
14. Abra en el Control Panel del panel de operador el cuadro de diálogo "OP Properties" y elija la ficha "Device".
15. Pulse "Reboot".

    Aparece una consulta.
16. Pulse "Prepare for Reset".
17. Siga las instrucciones de ProSave en el PC.

    Al actualizar el sistema operativo aparece una barra de progreso.

Una vez terminada la actualización del sistema operativo sin errores, se muestra el aviso correspondiente. El panel de operador ya no contendrá proyectos. La configuración de fábrica se ha restablecido.

Nota

- Si ya no puede abrir el Control Panel en el panel de operador porque falta el sistema operativo, apague el panel de operador. A continuación, restablezca la configuración de fábrica y arranque el panel de operador. Si el panel de operador no arranca, vuélvalo a apagar y encender.
- Después del restablecimiento puede ser necesario volver a calibrar la pantalla táctil.

Consulte también

Actualizar el sistema operativo con ProSave (Página 174)

Parametrizar la transferencia (Página 102)

7.8 Gestionar opciones de WinCC

En un panel de operador se pueden instalar las siguientes opciones de WinCC:

- Opciones suministradas con WinCC para el sistema de ingeniería y para runtime
- Opciones de WinCC adquiridas adicionalmente para el sistema de ingeniería y para runtime

Las opciones de WinCC que se pueden instalar dependen del tipo de panel de operador.

Las opciones de WinCC instalables se resumen en la "Introducción a WinCC".

Requisitos

- El panel de operador está conectado con el PC de configuración.
- La interfaz PG/PC está configurada.
- El panel de operador está seleccionado en el árbol del proyecto.
- El panel de operador está conectado.

Procedimiento

1. En el menú "Online > Mantenimiento de paneles de operador", seleccione el comando "Opciones".

   Se visualizan todas las opciones de WinCC disponibles, además de las ya instaladas.
2. Para visualizar las opciones de WinCC instaladas en el panel de operador, haga clic en "Estado del equipo".
3. Para instalar una opción de WinCC en el panel de operador, seleccione la opción y transfiérala con ">>" a la lista de opciones de WinCC instaladas.
4. Para desinstalar una opción de WinCC del panel de operador, haga clic en "<<".
5. Para comenzar la instalación o desinstalación, haga clic en "Aceptar".

Las opciones de WinCC seleccionadas se instalarán o desinstalarán en el panel de operador.

7.9 Transferir clave de licencia

Si se utilizan opciones de WinCC en un panel de operador, se necesita una licencia para cada una de ellas. Las claves de licencia necesarias suelen suministrarse con un medio de almacenamiento, p. ej. un stick de memoria USB. Como alternativa, una clave de licencia también se puede facilitar a través de un servidor de licencias.

Requisitos

- El panel de operador está conectado a un PC de configuración o a un PC con el "Automation License Manager".

  Al instalar WinCC también se instala automáticamente el "Automation License Manager".
- Si se utiliza un PC de configuración:

  El panel de operador está seleccionado en el árbol del proyecto.

Procedimiento

1. Abra el "Automation License Manager".
2. Inicie el "Automation License Manager".
   - PC sin instalación de WinCC

     Abra el "Automation License Manager" desde el menú Inicio de Windows
   - PC con instalación de WinCC

     Abra el "Automation License Manager" desde WinCC como se indica a continuación:

     En el menú "Online > Mantenimiento de paneles de operador", seleccione el comando "Autorizar/Licenciar".

   Se inicia el "Automation License Manager".
3. Seleccione "Conectar panel de operador" en el menú "Edición > Conectar sistema de destino".

   Se abrirá el cuadro de diálogo "Conectar sistema de destino".
4. Seleccione el tipo de panel de operador correspondiente en el área "Tipo de equipo".
5. Seleccione la "Conexión".
6. Configure los "Parámetros de conexión" correspondientes en función de la conexión seleccionada, en el área de ventana homónima.
7. Haga clic en "Aceptar".

   Se establece la conexión con el panel de operador. El panel de operador conectado se visualiza en el área izquierda del "Automation License Manager".
8. Seleccione en la zona izquierda la unidad de disco en la que se encuentran las claves de licencia.

   Las claves de licencia se muestran en la zona derecha.

9. Seleccione la clave de licencia requerida.
10. Desplace la clave de licencia al panel de operador con Drag&Drop.

    Las claves de licencia se transfieren al panel de operador.

Para crear las copias de seguridad de las claves de licencia del panel de operador, desplace con Drag&Drop las claves de licencia desde el panel de operador a una unidad de disco disponible. También es posible eliminar las claves de licencia del panel de operador mediante Drag&Drop.

Manejar el proyecto 8

8.1 Descripción general

Posibilidades de manejo

Las entradas pueden realizarse a través de la pantalla táctil.

ATENCIÓN
Acciones inesperadas
No ejecute nunca varios pasos de manejo simultáneos en el Mobile Panel. De lo contrario, podrían iniciarse involuntariamente acciones que podrían causar daños materiales. Toque siempre un solo objeto de control en la pantalla.

Este capítulo describe el manejo de un proyecto con la pantalla táctil.

Observar la documentación de la instalación

Un proyecto puede exigir acciones de manejo que requieran profundos conocimientos de la instalación por parte del operador. Si la instalación se encuentra, p. ej., en modo Ajuste, proceda con la debida precaución. Para más información, consulte la documentación de la instalación.

Confirmación de manejo de objetos

Cuando el panel de operador detecte que se ha seleccionado un objeto de control, reaccionará con una confirmación de manejo. La confirmación de manejo no depende de la comunicación con el autómata. Por tanto, la confirmación de manejo no constituye un indicio de que la acción deseada se realizará realmente.

Confirmación óptica de manejo de objetos

El objeto de control aparecerá resaltado y se seleccionará. El ingeniero de configuración también puede definir la selección de objetos de forma diferente de lo habitual. Para más información al respecto, consulte la documentación de su instalación.

El tipo de confirmación óptica depende del elemento de manejo.

- Botones

  Si el ingeniero ha configurado el efecto tridimensional, los estados "pulsado" y "no pulsado" se representan de forma diferente:

  – Estado "pulsado":

  – Estado "no pulsado":

  El ingeniero de configuración determina el aspecto de un campo resaltado (p. ej. el ancho de línea y el color de resalte).

- Botón oculto

  Por defecto, los botones ocultos no se representan "pulsados" tras seleccionarlos. En este caso no aparece una confirmación de manejo óptica.

  No obstante, el ingeniero de configuración puede configurar los botones ocultos de manera que sus contornos se representen en forma de línea al seleccionarlos. Los contornos permanecerán visibles hasta que se active un objeto de control diferente.

- Campo E/S

  Al seleccionar un campo E/S, su contenido aparece con un fondo en color. Si el manejo es táctil, se abre un teclado de pantalla para introducir los valores.

Consulte también

Control Panel (Página 84)

8.2 Teclas de función

Las teclas de función se representan en el capítulo "Estructura de los Mobile Panels (Página 14)". Una tecla de función puede tener asignada una función global o una función local.

- Tecla de función con asignación global de funciones

  Una tecla de función con asignación global activará en el panel de operador o en el autómata siempre la misma acción, independientemente de la imagen que esté abierta en ese momento. Una acción de éstas puede ser p. ej. activar una imagen o cerrar una ventana de avisos.

- Tecla de función con asignación local de funciones

  Una tecla de función con asignación local es específica de la imagen en que se utiliza y, por consiguiente, sólo tiene efecto en la imagen activa.

8.3 Teclas directas

Las teclas directas del panel de operador activan bits directamente en el área de periferia de un controlador SIMATIC S7. Una tecla directa permite efectuar manejos con tiempo de reacción breve, lo que es necesario, p. ej., para el modo Ajuste.

Observe en especial el capítulo
"Evaluar los elementos de mando como teclas directas (Página 163)".

Nota

- Solo está permitido usar teclas directas si hay acoplamiento vía PROFINET IO.
- La función de la tecla directa está disponible o activa inmediatamente:
  - Interruptor de llave, pulsadores luminosos y LEDs correspondientes:

    en cuanto el panel de operador tenga alimentación eléctrica.
  - Teclas de función con funcionalidad de tecla directa y LEDs correspondientes:

    en cuanto el proyecto correspondiente se haya iniciado en el panel de operador.
- Las teclas directas también están activas si el panel del operador se encuentra en modo de operación "Offline".
- Si acciona una tecla de función con función de tecla directa mientras se ejecuta el proyecto, la función en cuestión se ejecutará siempre, independientemente del contenido actual de la pantalla.

8.4 Configurar el idioma del proyecto

El proyecto del panel de operador puede ser multilingüe. Para cambiar el idioma ajustado en el panel de operador durante el funcionamiento, es preciso haber configurado un objeto a este efecto. El proyecto se inicia siempre con el últimoidioma de configuración que se ha ajustado.

Es posible conmutar en todo momento entre los idiomas. Inmediatamente después de ejecutarse la función de cambio de idioma, se mostrarán los objetos dependientes del idioma en el nuevo idioma.

Requisitos

- El idioma deseado para el proyecto está disponible en el panel de operador
- En la configuración, la función de cambio de idioma se ha relacionado lógicamente con un objeto de control

Procedimiento

- Pulse el objeto de control correspondiente.

  El cambio de idioma se puede realizar de distintas maneras:

  - El objeto de control que se ha configurado pasa a la selección de idioma
  - El objeto de control que se ha configurado activa directamente el idioma deseado

  Para más información, consulte la documentación de la instalación.

8.5 Introducir y modificar valor, fecha y hora

Valores

Es posible introducir los tipos de valor siguientes:

- Valor numérico

  Los valores numéricos se introducen a través del teclado de pantalla.

  Nota
  - Estando abierto el teclado de pantalla, la petición de control 51 "Selección de imagen" no tiene efecto.
  - La representación del teclado de pantalla es independiente del idioma configurado en el proyecto.

- Valor alfanumérico

  La entrada se realiza de manera análoga a la de un valor numérico.

- Valor hexadecimal

  Si se ha configurado un campo de entrada para valores hexadecimales, además de cifras también estarán disponibles las letras de la "A" a la "F". Las teclas de la "G" a la "Z" del teclado de pantalla no están asignadas.

- Fecha y hora

  La fecha y la hora se introducen de manera análoga al valor numérico.

  Nota

  Al introducir la fecha y hora, tenga en cuenta que su formato depende del idioma ajustado en el proyecto.

Comprobación de valores

- Comprobar los límites de los valores numéricos

  Para una variable se pueden configurar valores límite. Si se introduce un valor fuera de este límite, dicho valor no se aplica (p. ej. "80" en un valor límite configurado de "78"). Si hay configurada una ventana de avisos, en el panel de operador se visualizará un aviso del sistema y se mostrará nuevamente el valor original.

- Decimales de los valores numéricos

  Para un campo de entrada numérico es posible determinar el número de decimales. En este caso, al introducir un valor en dicho campo de entrada se comprobará el número de decimales.

  – Los decimales superfluos se ignoran.

  – Los decimales que falten se rellenan con "0".

Requisitos

- Se ha seleccionado un campo de entrada
- Se muestra el teclado de pantalla

Procedimiento

1. Introduzca el valor deseado.
2. Para rechazar la entrada realizada, pulse <ESC>.

   Si se ha rechazado la entrada, el campo de entrada permanece vacío o se muestra el valor original.
3. Para confirmar la entrada realizada, pulse <INTRO>.

El valor ha sido introducido o modificado.

8.6 Manejar el visor Sm@rtClient

El visor Sm@rtClient permite observar el proyecto actual y controlarlo remotamente desde un panel de operador remoto. Si se ha configurado así, varios paneles de operador con idénticos derechos pueden acceder a un panel de operador remoto.

Nota

Si otro panel de operador está accediendo a través del visor Sm@rtClient a su propio panel, éste se someterá a una carga adicional.

En el visor Sm@rtClient se pueden realizar las acciones siguientes:

- Iniciar el control remoto
- Forzar derecho de manejo
- Finalizar el control remoto

El panel de operador remoto se representa en el visor Sm@rtClient con toda su disposición. Dependiendo de la configuración, puede proceder a visualizar u operar con esta imagen del proceso. Todas las teclas de un panel de operador con pantalla táctil – incluyendo las teclas de función – se pueden manejar como botones.

Si se ha configurado el visor Sm@rtClient en el modo de observación, puede vigilar el panel de operador correspondiente. No se pueden forzar valores.

Nota

Las teclas directas del panel de operador remoto no se pueden accionar desde el panel de operador local.

El acceso a un Mobile Panel de seguridad positiva solo es posible en el modo de observación.

Los elementos de control disponibles dependen del panel de operador utilizado:

- Paneles de operador de idéntico tipo

  El proyecto del panel de operador remoto se puede manejar con los elementos de mando del panel de operador local.
- Manejo de teclas desde una pantalla táctil local

  Todas las teclas del panel de operador remoto se representan como botones en la pantalla táctil. Estas teclas se manejan entonces por contacto táctil.
- Acceso a un Mobile Panel de seguridad positiva

  No se puede acceder a los elementos de control, solo se puede observar.

Procedimiento – iniciar el control remoto

Proceda de la manera siguiente:

1. Cambie al panel de operador en la imagen con el visor Sm@rtClient.

   La conexión con el panel de operador remoto puede establecerse de distintas maneras, a saber:

   – La conexión se establece automáticamente.

   – La conexión se debe establecer tocando el botón correspondiente.

   Dependiendo de la configuración puede resultar necesario introducir la dirección del panel de operador remoto y una contraseña.

   Nota

   Transferencia de contraseña no encriptada con http

   Si se ha determinado una contraseña en la configuración, dicha contraseña se transfiere de forma no encriptada.

   Para transferir la contraseña de forma encriptada, maneje Sm@rtService y Sm@rtAccess a través de un informe seguro, por ejemplo vpn o https.

   ---

2. En la pantalla del panel de operador local aparece la imagen actual del proyecto que se está ejecutando en el panel remoto.
3. Dependiendo de la configuración, ahora puede proceder a visualizar y controlar esta imagen.

   Si la pantalla del panel de operador remoto es más grande que la del panel de operador actual, se visualizarán barras de desplazamiento.

Forzar derecho de manejo

Si varios paneles de operador acceden a un mismo panel de operador remoto, sólo uno de ellos tendrá el derecho de manejarlo.

A este respecto se distinguen los siguientes casos:

- Si otro panel de operador ya está controlando el panel de operador remoto, es posible forzar el derecho de manejo para el panel remoto (si ello está previsto en la configuración).
  - Está intentando manejar el panel de operador remoto.

    Se abre un cuadro de diálogo.
  - Introduzca la contraseña necesaria para forzar el control remoto.

    Entonces estará autorizado para manejar el panel de operador remoto.
- Si otro panel de operador está accediendo mediante la vista Sm@rtClient a su panel, podrá forzar el derecho de manejo local para éste último.
  - Toque cinco veces consecutivas la pantalla de su panel de operador.

    Obtendrá el derecho de manejo del panel de operador local.

Procedimiento – finalizar el control remoto

Los pasos dependen del proyecto. Para más información, consulte la documentación de su instalación.

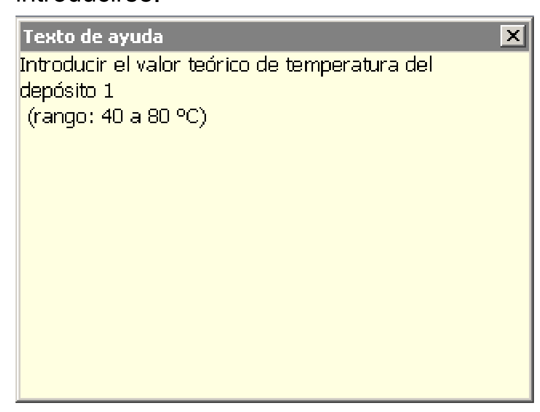
En principio, proceda de la manera siguiente:

1. Toque el botón configurado para ello.
2. Salga de la imagen que contiene el visor Sm@rtClient.
3. Toque una área sin elementos de control durante un tiempo prolongado.

   Se abre un menú.
4. Toque el comando de menú "Close".

8.7 Visualizar el texto de ayuda

El texto de ayuda proporciona información e indicaciones de manejo adicionales. El texto de ayuda puede haberse configurado para una imagen o para un objeto de control. El texto de ayuda de un campo E/S puede contener p. ej. informaciones acerca del valor que debe introducirse.



Si hay un texto de ayuda para un objeto de control, se muestra con la tecla <Help> del teclado de pantalla. Dependiendo de la configuración, también es posible acceder a los textos de ayuda a través de un objeto de control previsto para ello. Para más información, consulte la documentación de la instalación.

Requisitos

- Se ha seleccionado el objeto de control con texto de ayuda configurado

Procedimiento

1. Pulse la tecla <HELP>.

   Se muestra el texto de ayuda de la imagen o del objeto de control.

   Nota

   El ingeniero puede configurar un texto de ayuda para un campo E/S y para la imagen correspondiente. Para conmutar entre ambos textos, toque la ventana del texto de ayuda.

   ---

2. Cierre la ventana con el texto de ayuda.

8.8 Cerrar el proyecto

Procedimiento

1. Salga del proyecto utilizando el objeto de control configurado para ello.

   Solo para Mobile Panels de seguridad positiva rige lo siguiente: si hay comunicación PROFIsafe, se muestra el cuadro de diálogo "Confirmar cierre de sesión". Confirme el cierre de sesión en el cuadro de diálogo correspondiente.

2. Espere a que se muestre el Start Center.
3. Si es necesario, desenchufe el cable de conexión siguiendo las indicaciones del capítulo "Desenchufar el cable de conexión (Página 191)".

Funcionamiento de seguridad 9

El contenido de este capítulo solo es aplicable para Mobile Panels de seguridad positiva en un sistema F de cableado fijo o basado en PROFIsafe.

9.1 Enchufar el cable de conexión

ATENCIÓN
El estado del interruptor de llave y de los pulsadores luminosos se evalúa inmediatamente después de la conexión Si se conecta un panel de operador a la caja de conexión y se evalúan elementos de control mediante PROFINET IO como teclas directas, se aplica lo siguiente: El estado del interruptor de llave, de los pulsadores luminosos y de los LEDs correspondientes se evalúa inmediatamente. Ello puede provocar reacciones inesperadas. Compruebe la posición del interruptor de llave y no accione los pulsadores luminosos antes ni durante la conexión.

Requisitos

- El Mobile Panel está operativo
- Hay un proyecto en el Mobile Panel

Procedimiento

Conectar a caja de conexión sin modo de operación asignado

Nota

Si la caja de conexión aún no tiene asignado ningún modo de operación, el pulsador de parada de emergencia/normal aún no se encenderá al enchufar el cable de conexión.

---

1. Conecte el cable de conexión a una caja de conexión.

   Se muestra el cuadro de diálogo "Safety operation".
2. Seleccione el modo de operación necesario como se indica en el capítulo "Asignar el modo de operación de seguridad (Página 127)".
3. Inicie el proyecto.

   El pulsador de parada de emergencia/normal se enciende o no en función del modo de operación seleccionado; consulte los apartados siguientes.

Conectar a una caja de conexión que tiene asignado el modo modo de operación "Stop button evaluated by safety relay"

- Conecte el cable de conexión a una caja de conexión.

  El proyecto se inicia conforme a los ajustes del Control Panel. Tras el arranque, se muestra la imagen inicial del proyecto.

  El pulsador de parada normal está activo y no se enciende.

Conectar a una caja de conexión que tiene asignado el modo modo de operación "E-stop button evaluated by safety relay"

- Conecte el cable de conexión a una caja de conexión.

  El proyecto se inicia conforme a los ajustes del Control Panel. Tras el arranque, se muestra la imagen inicial del proyecto.

  El pulsador de parada de emergencia está activo y se enciende.

Conectar a una caja de conexión que tiene asignado el modo modo de operación "E-stop button evaluated by PROFIsafe"

- Conecte el cable de conexión a una caja de conexión.

  El proyecto se inicia conforme a los ajustes del Control Panel.

  La comunicación PROFIsafe se establece.

  En el programa de seguridad se inicia sesión automáticamente para el Mobile Panel.

  Tras el arranque, se muestra la imagen inicial del proyecto.

  El pulsador de parada de emergencia está activo y se enciende en rojo.

Procedimiento en caso de fallo

1. Si tras enchufar el cable de conexión se produce un error, se muestra el mensaje de error correspondiente.
2. Compruebe el cable de conexión y el conector de conexión a la caja de conexión. Observe el texto del aviso y siga las instrucciones indicadas en el mensaje de error.

Encontrará más información sobre el caso de error en los siguientes capítulos:

- Cuadros de diálogo de seguridad (Página 193)
- Solución de problemas (Página 241)

Consulte también

Conectar el cable de conexión KTP Mobile en la caja de conexiones (Página 69)

Introducir y borrar la contraseña (Página 98)

9.2 Desenchufar el cable de conexión

Requisitos

- En el Mobile Panel se está ejecutando un proyecto.
- Aplicable a un sistema F basado en PROFIsafe:

  se ha iniciado sesión del Mobile Panel en el controlador de seguridad positiva a través del programa de seguridad.

Procedimiento

Sistema F basado en PROFIsafe

ATENCIÓN
Cierre de sesión imprescindible En un sistema F basado en PROFIsafe, antes de desenchufar el cable de conexión es necesario cerrar la sesión en el programa de seguridad. Si desenchufa el cable de conexión sin cerrar la sesión, la instalación pasa a un estado operativo seguro.

1. Para cambiar el Mobile Panel a otra caja de conexión, finalice la comunicación de seguridad positiva a través del objeto de control correspondiente.
   Si desea cerrar y apagar el Mobile Panel, cierre el proyecto en curso.
2. Confirme el cierre de sesión en el cuadro de diálogo correspondiente.
   Se cierra la sesión del Mobile Panel en el programa de seguridad. Tras cerrar la sesión correctamente, la comunicación PROFIsafe queda finalizada.
3. Desenchufe el cable de conexión cuando el pulsador de parada de emergencia deje de estar iluminado.

Sistema F de cableado fijo

ATENCIÓN

Cajas de conexión compacta y estándar

Al desenchufar el cable de conexión de una caja de conexión compacta o estándar se produce un puenteo del circuito de parada de emergencia o normal. Sin más medidas, se activa una parada de emergencia o una parada normal de la instalación y esta pasa a un estado seguro.

Tome medidas de conmutación para evitar una parada de emergencia o normal no deseadas de la instalación.

1. Desenchufe el cable de conexión.

   El pulsador de parada de emergencia ya no está activo ni iluminado.

Cambiar a otra caja de conexión

Al desenchufar el cable de conexión del Mobile Panel de la caja de conexión, el proyecto permanece activo en el Mobile Panel durante el tiempo de puenteo.

Nota

Tiempo de nueva disponibilidad 1 segundo

Tras la extracción de la caja de conexión, el panel de operador cambia de forma definida al modo Standby. El tiempo necesario para este proceso es de aprox. 1 segundo. No conecte el panel de operador en la caja de conexión inmediatamente después de haberlo desconectado de ella; espere como mínimo 1 segundo.

Tiempo de puenteo 5 minutos

El panel de operador se puede volver a conectar a una caja de conexión dentro de un intervalo de 5 minutos y continuar trabajando en el proyecto.

Una vez transcurrido el tiempo de puenteo, el panel de operador se desconecta.

Consulte también

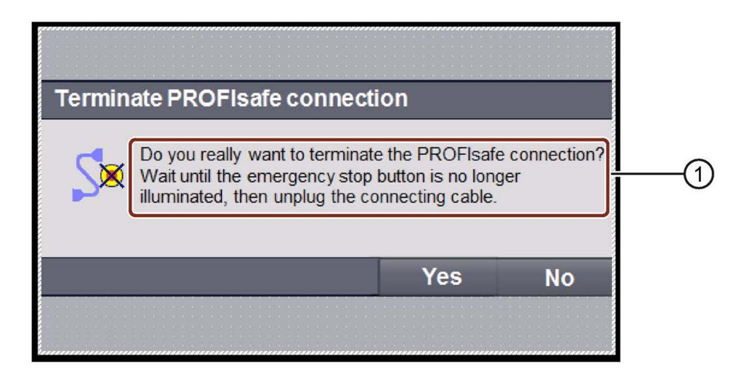
Cuadro de diálogo "Finalizar comunicación PROFIsafe" (Página 193)

9.3 Cuadros de diálogo de seguridad

9.3.1 Cuadro de diálogo "Finalizar comunicación PROFIsafe"

El cuadro de diálogo "Terminate PROFIsafe connection" se muestra en los siguientes casos:

- se ha accionado un objeto de control para deshacer la conexión PROFIsafe.
- se ha accionado un objeto de control para cerrar el proyecto activo.



① Aviso

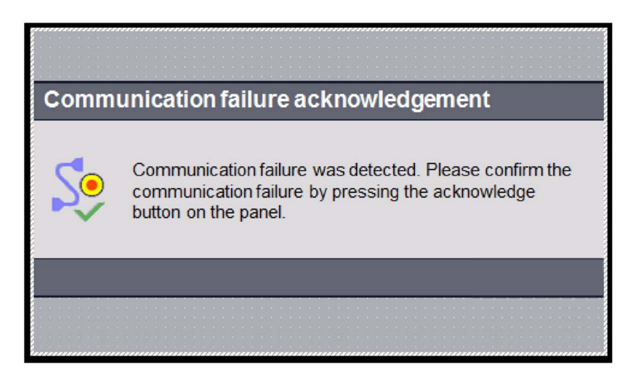
- Para finalizar la comunicación PROFIsafe, pulse "Yes".

  Espere hasta que se apague la luz roja del pulsador de parada de emergencia. Hasta entonces no se finaliza la comunicación de seguridad.
- Si no desea finalizar la comunicación PROFIsafe, pulse "No".

  Se cierra el cuadro de diálogo. La comunicación de seguridad se mantiene.

9.3.2 Cuadro de diálogo "Confirmar error de comunicación"

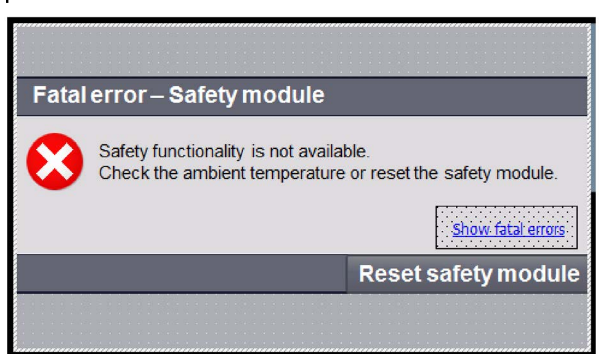
Tras producirse un error de comunicación se muestra el siguiente aviso una vez que la comunicación PROFIsafe vuelve a ser posible.



Acuse el error de comunicación con el pulsador de validación o confírmelo en el controlador de seguridad positiva.

9.3.3 Cuadro de diálogo "Fatal Error"

Si el módulo de seguridad positiva detecta un fallo grave, el sistema de automatización de seguridad positiva emite el aviso "Fatal error". Es necesario resetear el módulo de seguridad positiva.



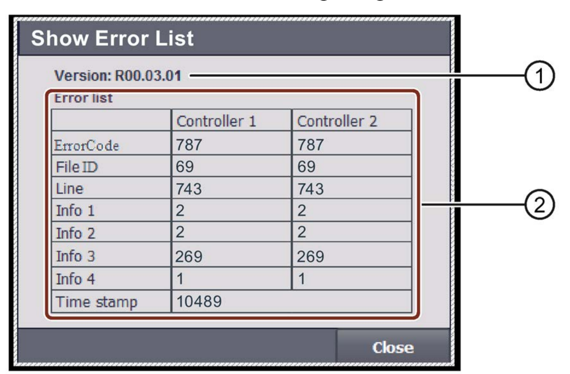
Nota

Este aviso también puede aparecer en caso de sobrecalentamiento del Mobile Panel. Compruebe las condiciones climáticas.

Visualizar códigos de error y resetear un módulo de seguridad positiva

1. Para visualizar los códigos de error del módulo de seguridad positiva referentes a los controladores conectados, pulse el botón "Show fatal errors".

   Se abre el cuadro de diálogo siguiente:

	Controller 1	Controller 2
ErrorCode	787	787
File ID	69	69
Line	743	743
Info 1	2	2
Info 2	2	2
Info 3	269	269
Info 4	1	1
Time stamp	10489	

   ① Versión de firmware

   ② Lista de códigos de error

   Anote el "Error Code" de los mensajes de error de la lista de códigos de error.
2. Cierre el cuadro de diálogo con el botón "Close".
3. Pulse el botón "Reset safety module".

   El módulo de seguridad positiva del Mobile Panel se reinicia, el sistema de automatización de seguridad positiva vuelve a funcionar en modo seguro.

Si el error persiste, póngase en contacto con el Technical Support; consulte el capítulo "Servicio técnico y asistencia (Página 242)".

Mantenimiento y reparaciones 10

10.1 Cambiar un Mobile Panel de otro tipo

Un panel de operador defectuoso o que tiene que ser sustituido se sustituye del siguiente modo:

Panel de operador existente	Dispositivo de sustitución
KTP700 Mobile	KTP900 Mobile
KTP900 Mobile	KTP700 Mobile
KTP700F Mobile	KTP900F Mobile
KTP900F Mobile	KTP700F Mobile

Observe también en especial los capítulos
"Cambiar un Mobile Panel del mismo tipo (Página 196)" y
"Compatibilidad de los Mobile Panels y las cajas de conexiones (Página 27)".

Requisitos

- En la tarjeta de memoria hay una copia de seguridad creada automáticamente

  o

- En la tarjeta de memoria hay una copia de seguridad creada manualmente

Procedimiento

Si existe tarjeta de memoria

1. Cambie la tarjeta de memoria como se indica en el capítulo
   "Insertar la tarjeta de memoria SD (Página 49)".
2. Proceda como se indica en el capítulo
   "Cambiar un Mobile Panel del mismo tipo (Página 196)".
3. Ejecute un Restore como se indica en el capítulo
   "Restaurar un soporte de memoria externo – Restore (Página 132)".

Si no existe tarjeta de memoria

Si no hay tarjeta de memoria disponible, proceda del siguiente modo:

1. Ponga el panel de operador en modo de transferencia

   Si la transferencia no es posible, puede realizarse desde un stick de memoria USB.
2. Actualice el sistema operativo como se indica en el capítulo
   "Actualizar el sistema operativo (Página 134)".
3. Transfiera la imagen del panel de operador defectuoso al panel de recambio.
4. Transfiera el proyecto del panel de operador defectuoso al panel de recambio.

10.2 Cambiar un Mobile Panel del mismo tipo

Con la copia de seguridad automática, el panel de operador guarda en la tarjeta de memoria SD todos los datos necesarios para el funcionamiento. Puede insertar la tarjeta de memoria en cualquier panel de operador del mismo tipo.

Nota

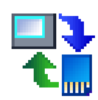
Si utiliza la copia de seguridad del medio de almacenamiento para un panel de operador de otro tipo, se muestra un mensaje de error. Solo está permitido usar la copia de seguridad para paneles de operador del mismo tipo.

Requisitos

- La copia de seguridad automática estaba activada en el panel de operador defectuoso.
- El panel de operador defectuoso está desconectado y el correspondiente cable de conexión desenchufado.
- Hay un panel de recambio preparado del mismo tipo.

Procedimiento

1. Retire el medio de almacenamiento del panel de operador defectuoso.
2. Introduzca el medio de almacenamiento en el slot del panel de sustitución.
3. Conecte el cable de conexión y cierre la tapa del compartimento de conexiones.
4. Enchufe el panel de sustitución en una caja de conexión.
   El panel de sustitución arranca.
5. Elija "Settings > Service & Commissioning".



6. Cambie a la ficha "Automatic Backup".
7. Pulse el botón "Enable & Reboot".
   El panel de operador se reinicia y tras el reinicio se muestra el cuadro de diálogo "Use system card".
8. Pulse el botón "Continue".

Tras copiar los datos el panel de sustitución está operativo.

Consulte también

Probar la operatividad del Mobile Panel (Página 78)

Restaurar un soporte de memoria externo – Restore (Página 132)

10.3 Mantenimiento del Mobile Panel

El panel de operador está diseñado de manera que requiere poco mantenimiento. Para el mantenimiento tenga en cuenta también los componentes del sistema y los accesorios. Para el mantenimiento tenga en cuenta las consignas de seguridad del capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)".

Los trabajos de mantenimiento incluyen las siguientes pruebas de funcionamiento:

- Prueba de funcionamiento del pulsador de validación
- Prueba de funcionamiento del pulsador de parada de emergencia/normal

Dependiendo del Safety Integrity Level SIL de la aplicación, las pruebas de funcionamiento deben realizarse en los siguientes intervalos:

- SIL2: anualmente
- SIL3: mensualmente

Realizar pruebas de funcionamiento

Prueba de funcionamiento del pulsador de validación

1. Conecte el panel de operador a una caja de conexión.
2. Presione el pulsador de validación en la posición de conmutación 2 "Validación".
3. Compruebe si la instalación reacciona de la forma definida a la posición de conmutación "Validación".
4. Presione el pulsador de validación en la posición de conmutación 3 "Pánico".
5. Compruebe si la instalación reacciona de la forma definida a la posición de conmutación "Pánico".

Prueba de funcionamiento del pulsador de parada de emergencia/normal

1. Accione el pulsador de parada de emergencia/normal.
2. Compruebe si la instalación reacciona de la forma definida.
3. Suelte el bloqueo del pulsador de parada de emergencia/normal.
4. Compruebe si la instalación vuelve a arrancar de la forma definida.

Resultado

Si las pruebas de funcionamiento concluyen correctamente, se puede volver a usar el panel de operador.

Si una de las pruebas no ha concluido correctamente, hay que reemplazar el panel de operador.

Consulte también

Tiempos de reacción y valores característicos de seguridad para el funcionamiento de seguridad positiva (Página 219)

10.4 Puesta a punto del Mobile Panel

Los trabajos de puesta a punto necesarios incluyen:

- Limpiar la pantalla táctil
- Limpiar la lámina del teclado

Para la puesta a punto tenga en cuenta las consignas de seguridad del capítulo "Consignas de seguridad generales (Página 29)".

Requisitos

- El panel de operador está desconectado.

Procedimiento

ATENCIÓN
Daños en el panel de operador debidos a productos de limpieza inadecuados En caso de utilizar chorro de vapor, limpiadores de alta presión, aire comprimido, así como disolventes o detergentes agresivos puede dañarse el panel de operador. Para la limpieza utilice un paño humedecido con un producto de limpieza. Como producto de limpieza, utilice únicamente un detergente lavavajillas o un producto de limpieza espumante para pantallas.

1. Rocíe el producto de limpieza sobre el paño de limpieza.
   No lo rocíe directamente sobre el panel de operador.
2. Limpie el panel de operador.
   Limpie la pantalla desde el borde hacia adentro.

10.5 Reparación y repuestos

Si fuese necesario reparar el panel de operador, deberá enviarlo al centro de devoluciones en Fürth.
La dirección es:

Siemens AG
Digital Factory
Factory Automation
Retouren-Center
Siemensstr. 2
90766 Fürth
Germany

Encontrará información más detallada en la dirección de Internet "Repuestos y reparaciones (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/16611927)".

10.6 Reciclaje y eliminación de residuos

Los paneles de operador descritos en las presentes instrucciones de servicio son reciclables, dado que están fabricados con materiales poco contaminantes. Para el reciclaje y la eliminación ecológica de sus equipos usados, diríjase a una empresa de gestión de residuos certificada.

Datos técnicos 11

11.1 Certificados y homologaciones

Homologaciones

Nota

La siguiente sinopsis informa sobre las homologaciones posibles del panel de operador y de las cajas de conexión. Para el panel de operador y la caja de conexión son aplicables únicamente las homologaciones indicadas en la placa de características.

Homologación CE



El Mobile Panel y las cajas de conexión cumplen las exigencias y los objetivos de protección de las siguientes directivas CE. El Mobile Panel y las cajas de conexión cumplen las normas europeas armonizadas publicadas en los boletines oficiales de la Unión Europea para los autómatas programables:

- 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética" (directiva CEM)
- Para Mobile Panels de seguridad positiva rige además lo siguiente: 2006/42/CE "Directiva de máquinas"

Declaración de conformidad CE

La declaración de conformidad CE para las autoridades competentes puede solicitarse a:

Siemens AG
Digital Factory
Factory Automation
DF FA AS DH AMB
Postfach 1963
D-92209 Amberg

Homologación UL



Underwriters Laboratories Inc. según:

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

IEC 61131

El panel de operador cumple las exigencias y criterios de la norma IEC 61131-2 (autómatas programables, 2.ª parte: exigencias al material eléctrico y ensayos).

Marcado para Australia



El panel de operador y las cajas de conexión cumplen las exigencias de la norma AS/NZS CISPR 16.

Marcado de la Unión Aduanera Euroasiática



- EAC (Eurasian Conformity)
- Unión aduanera de Rusia, Bielorrusia y Kazajstán
- Declaración de conformidad con las directrices técnicas de la unión aduanera (TR CU)

Marcado para Corea



이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home.

Consulte también

Certificados actualmente válidos en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/47182890/134200)

11.2 Normas sobre la seguridad de servicio

Normas referentes a instalaciones

Para el uso en una instalación, el Mobile Panel y la caja de conexión cumplen las normas siguientes:

Norma	Título
DIN EN 12417:2001+A2:2009	Máquinas-herramientas – Seguridad – Centros de mecanizado
EN 61000-6-2:2005	Compatibilidad electromagnética (CEM) – parte 6-2: Norma básica – Resistencia a interferencias del ámbito industrial
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Compatibilidad electromagnética (CEM) – parte 6-4: Normas básicas – Emisión de interferencias del ámbito industrial
DIN EN 61131-2:2007	El panel de operador cumple las exigencias y criterios de la norma IEC 61131-2 (autómatas programables, 2.ª parte: Requisitos de los medios de producción y pruebas.

TÜV

Las organizaciones TÜV confirman el cumplimiento de las siguientes normas para las funciones de seguridad del Mobile Panel y la caja de conexión:

Norma	Título
DIN EN 60204-1:2006	Seguridad de las máquinas – Equipamiento eléctrico de máquinas – Parte 1: Requisitos generales
DIN IEC 62061:2005 + A1:2012	Seguridad de las máquinas – Seguridad funcional de autómatas eléctricos, electrónicos y programables de máquinas
IEC 61508-1 hasta 4:2010	Nivel de integridad de seguridad 3
DIN EN 13850:2012	Seguridad de las máquinas – Parada de emergencia – Principios del proyecto
EN ISO 13849-1:2008	Performance Level e y categoría 4

11.3 Compatibilidad electromagnética

11.3.1 Compatibilidad electromagnética

El Mobile Panel y la caja de conexiones cumplen los requisitos de la directiva de compatibilidad electromagnética (CEM) del Mercado Único Europeo. En el ensayo de tipo se han aplicado los elevados niveles de ensayo y de valores límite de CDV 61326-3-1/Ed1.

Montaje según la directiva de compatibilidad electromagnética

Para conseguir un funcionamiento libre de fallos es imprescindible usar el Mobile Panel y la caja de conexión conforme a los requisitos de CEM y utilizar cables a prueba de interferencias:

- Descripción "Directivas para el montaje a prueba de perturbaciones de los autómatas programables" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/1064706), español
- Manual de instalación "Sistema de automatización S7-300 – Montaje" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/15390415)

Magnitudes perturbadoras

La compatibilidad electromagnética es válida para las siguientes magnitudes perturbadoras:

- Magnitudes perturbadoras en forma de impulsos

  La tabla siguiente muestra la compatibilidad electromagnética del Mobile Panel y de la caja de conexión frente a magnitudes perturbadoras en forma de impulso.

Magnitud perturbadora en forma de impulso	Ensayada con	Equivale al grado de severidad
Descarga electrostática según IEC 61000-4-2	Descarga en el aire: 8 kV Descarga de contacto: 6 kV	3
Impulsos en forma de ráfaga (magnitudes perturbadoras rápidas y transitorias) según IEC 61000-4-4	Línea de alimentación de 2 kV	3

  Para la prueba "Impulso individual de gran energía (Surge) según IEC 61000-4-5" es necesaria una protección externa.

Magnitud perturbadora en forma de impulso	Ensayada con	Equivale al grado de severidad
Acoplamiento asimétrico	Línea de alimentación de 2 kV Tensión continua con elementos protectores	3
Acoplamiento simétrico	Línea de alimentación de 1 kV Tensión continua con elementos protectores	3

- Magnitudes perturbadoras sinusoidales

  La tabla siguiente muestra la compatibilidad electromagnética del Mobile Panel y de la caja de conexión frente a magnitudes perturbadoras sinusoidales.

Magnitud perturbadora sinusoidal	Valores de ensayo	Equivale al grado de severidad
Radiación de alta frecuencia (campos electromagnéticos) según IEC 61000-4-3	80 % de modulación de amplitud con 1 kHz • A 10 V/m en el rango de 80 GHz ... 1 GHz • A 10 V/m en el rango de 1,4 GHz ... 2 GHz • A 1 V/m en el rango de 2 GHz ... 2,7 GHz	3
Corriente de AF en líneas y cables apantallados según IEC 61000-4-6	Tensión de ensayo de 10 V con 80% de modulación de amplitud de 1 kHz en el rango de 9 kHz ... 80 MHz	3

  La tabla siguiente muestra la emisión de interferencias de campos electromagnéticos según EN 55016, clase de valor límite A, grupo 1, medida a una distancia de 10 m.

30 … 230 MHz	< 40 dB (V/m) cuasi-pico
230 … 1 000 MHz	< 47 dB (V/m) cuasi-pico

Emisión de radiointerferencias

Para conectar el panel de operador y la caja de conexiones a la red eléctrica pública, deberá garantizar que se cumpla la clase de valor límite B según EN 55022.

11.3.2 Emisión de perturbaciones

El panel de operador cumple los requisitos según EN 61000-6-4. El panel de operador pertenece a la clase de valor límite A.

Las cajas de conexiones cumplen los requisitos según EN 61000-6-4. El panel de operador pertenece a la clase de valor límite A.

Nota

El panel de operador y las cajas de conexiones no están destinadas para uso en ambientes domésticos. En caso de utilizar el panel de operador y la caja de conexiones en ambientes domésticos, puede haber interferencias en la recepción de las señales de radio y televisión.

11.3.3 Inmunidad a perturbaciones

El panel de operador cumple los requisitos según EN 61000-6-2.

Las cajas de conexiones cumplen los requisitos según EN 61000-6-2.

11.4 Condiciones ambientales mecánicas

11.4.1 Condiciones de transporte y almacenamiento

Los datos siguientes son aplicables al panel de operador y a la caja de conexión transportados y almacenados en su embalaje original.

El panel de operador cumple los requisititos según IEC 60721-3-2, clase 2M2, con los complementos y las restricciones siguientes:

Tipo de condición	Rango admisible
Caída libre	≤ 1 m
Vibración según IEC 60068-2-6	5 … 8,4 Hz, elongación 3,5 mm 8,4 ... 500 Hz, aceleración 1 g
Choque según IEC 60068-2-27	250 m/s^2, 6 ms, 1000 choques

11.4.2 Condiciones de uso

El panel de operador está previsto para su uso móvil en entornos protegidos contra la intemperie. El panel de operador cumple los requisitos según IEC 60721, clase 3M3, con los complementos y las restricciones siguientes:

Los datos siguientes son válidos para el panel de operador y para la caja de conexiones.

Tipo de condición	Rango admisible
Vibración según IEC 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz, elongación 3,5 mm 8,4 ... 200 Hz, aceleración 1 g
Choque según IEC 60068-2-27	150 m/s^2, 11 ms, 3 choques

11.5 Condiciones climáticas del entorno

11.5.1 Condiciones de transporte y almacenamiento

Los datos siguientes son aplicables al panel de operador y a la caja de conexión transportados y almacenados en su embalaje original.

El panel de operador cumple las exigencias según IEC 60721-3-2, clase 2K2 con los complementos y las restricciones siguientes:

Tipo de condición	Rango admisible
Temperatura	-20 ... +60 °C
Presión atmosférica	1080 ... 660 hPa, equivale a una altitud de -1000 ... 3500 m
Humedad relativa del aire	10 ... 90 %, sin condensación
Concentración de sustancias nocivas	SO2: < 0,5 ppm; humedad relativa del aire < 60 %; sin condensación H_2S: < 0,1 ppm; humedad relativa del aire < 60 %; sin condensación

Nota

- Después de transportar el panel de operador a bajas temperaturas o si este ha sido expuesto a cambios extremos de temperatura, asegúrese de que no se forme humedad dentro y fuera del mismo (condensación).
- Antes de ponerlo en marcha, es necesario adaptar el panel de operador a la temperatura ambiente. Durante este proceso no exponga al panel de operador a la radiación directa de calor de una calefacción. Si se ha formado condensación, el panel de operador solo se podrá conectar tras haberse secado por completo al cabo de aprox. 4 horas.

11.5.2 Condiciones de uso

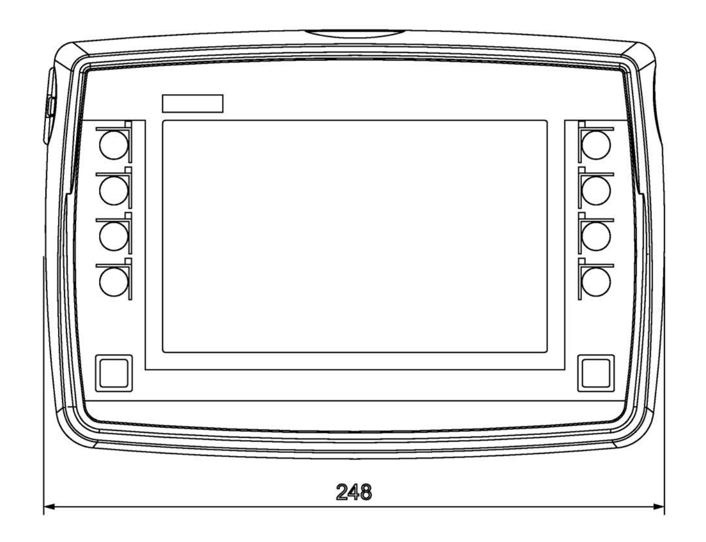
El panel de operador está previsto para su uso móvil en entornos protegidos contra la intemperie. El panel de operador cumple las exigencias según IEC 60721-3-3, clase 3K3, con los complementos y las restricciones siguientes:

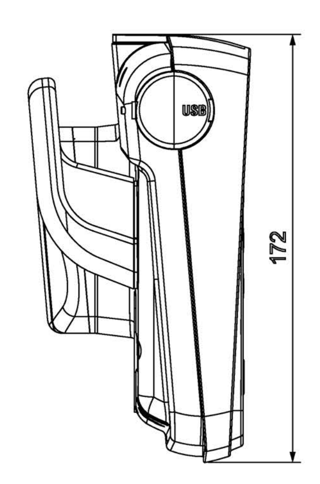
Los datos siguientes son válidos para el panel de operador y para la caja de conexión.

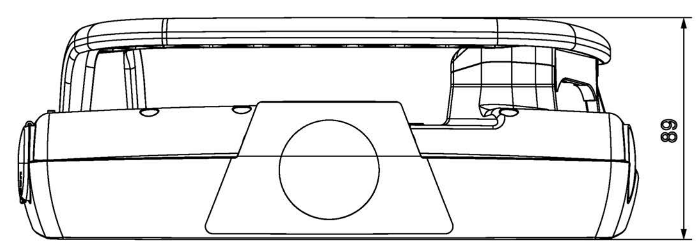
Tipo de condición	Rango admisible
Temperatura, panel de operador	0 ... 45 °C
Temperatura, cajas de conexión	0 ... 55 °C
Presión atmosférica	1080 ... 795 hPa, equivale a una altitud de -1000 ... 2000 m
Humedad relativa del aire	10 ... 90 %, sin condensación
Concentración de sustancias nocivas	SO_2: < 0,5 ppm; humedad relativa del aire < 60 %; sin condensación H_2S: < 0,1 ppm; humedad relativa del aire < 60 %; sin condensación

11.6 Croquis acotados

11.6.1 Croquis acotado del KTP700 Mobile

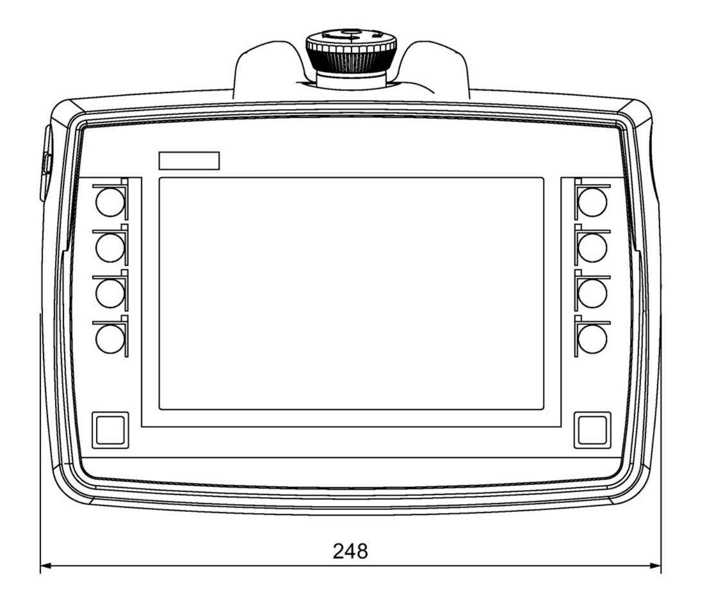


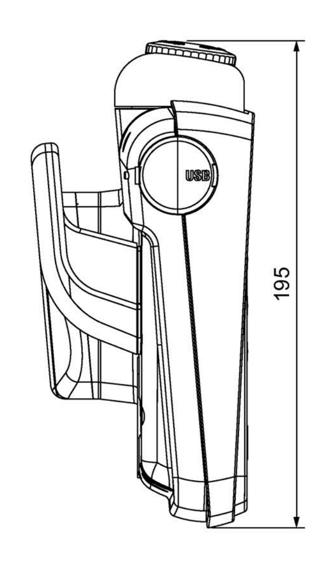


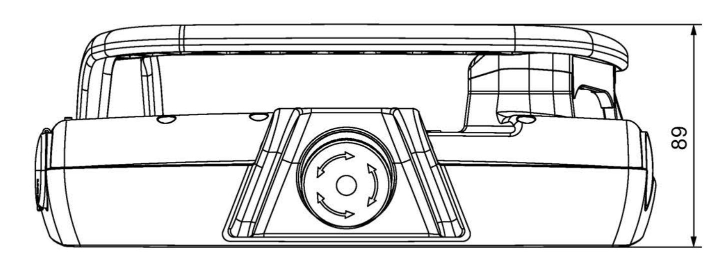


Todas las dimensiones en mm

11.6.2 Croquis acotado del KTP700F Mobile

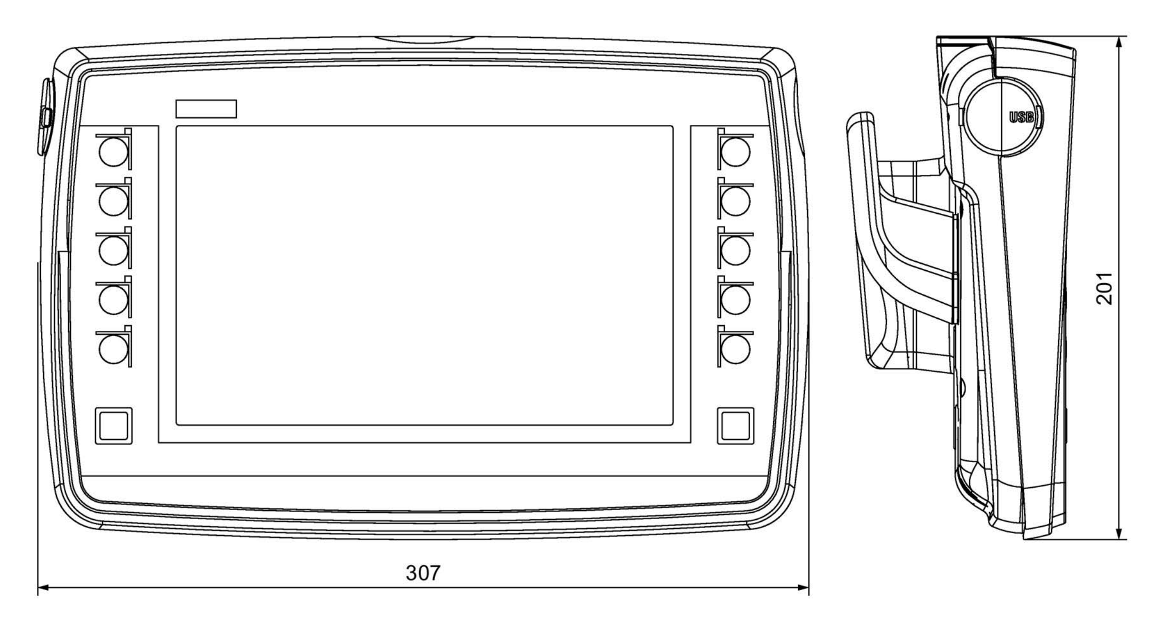




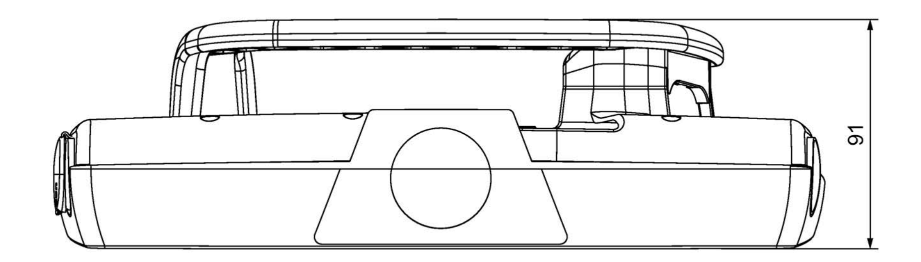


Todas las dimensiones en mm

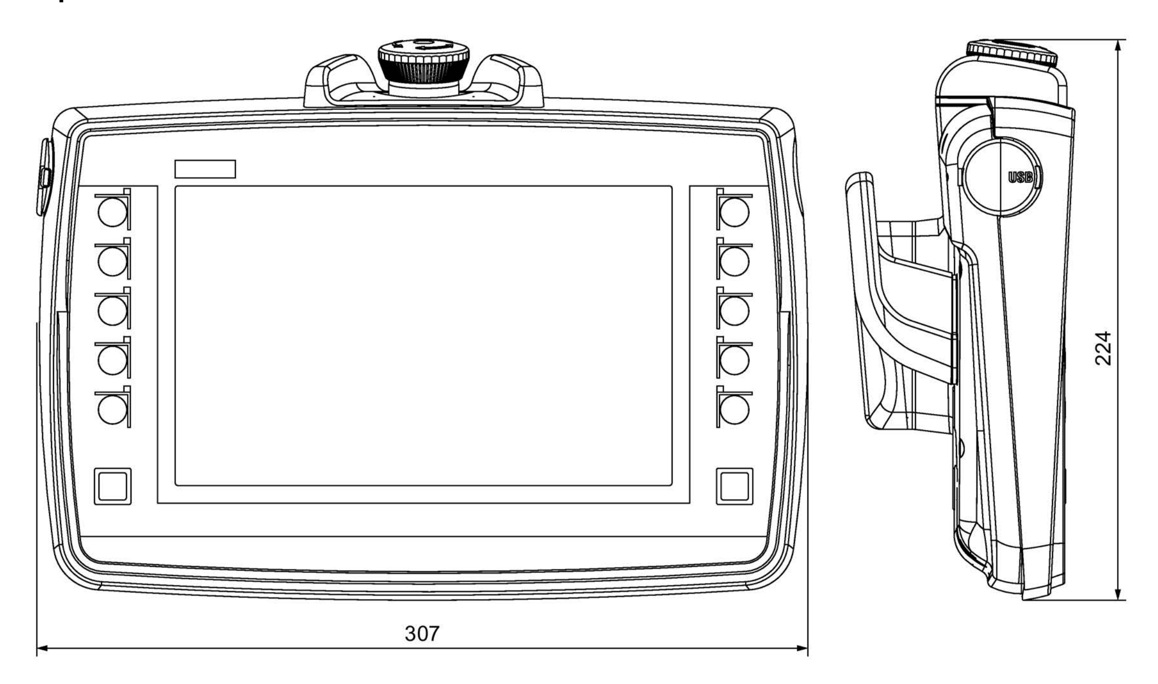
11.6.3 Croquis acotado del KTP900 Mobile



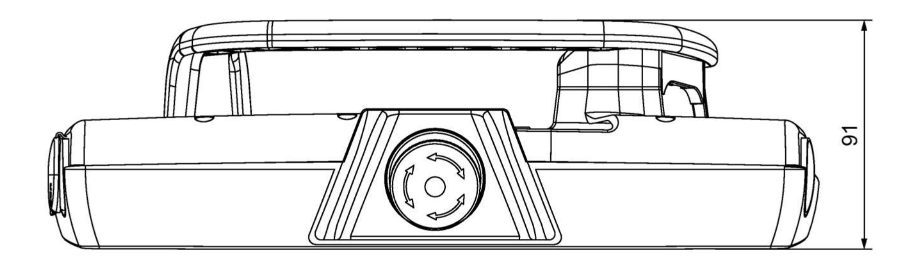
Todas las dimensiones en mm



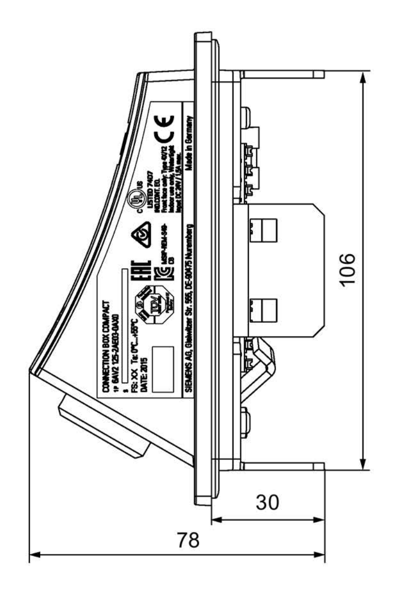
11.6.4 Croquis acotado del KTP900F Mobile

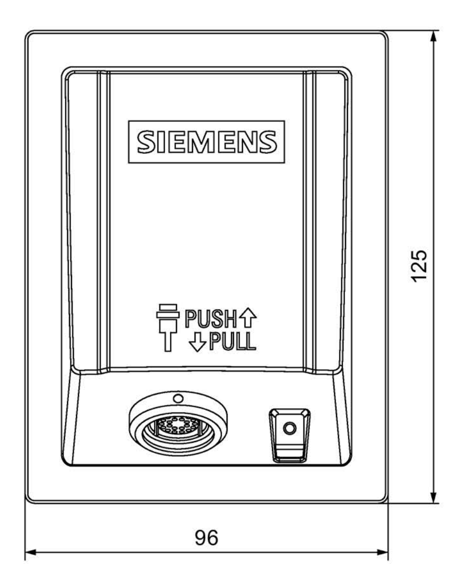


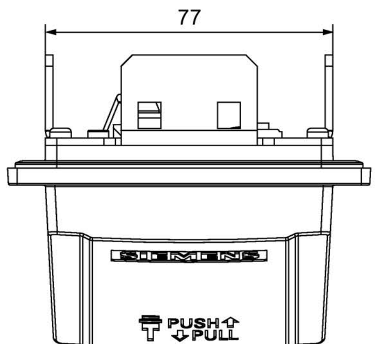
Todas las dimensiones en mm



11.6.5 Croquis acotado de la caja de conexiones compacta

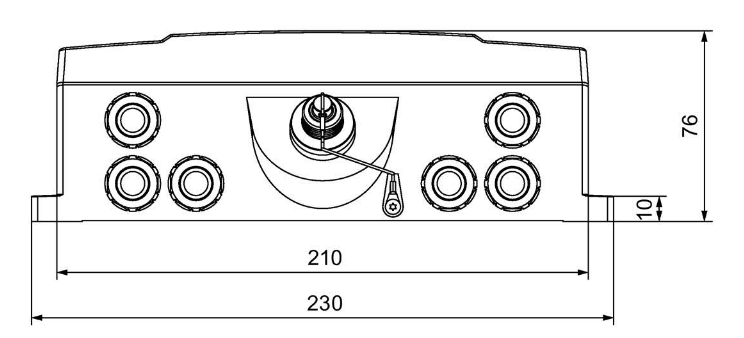


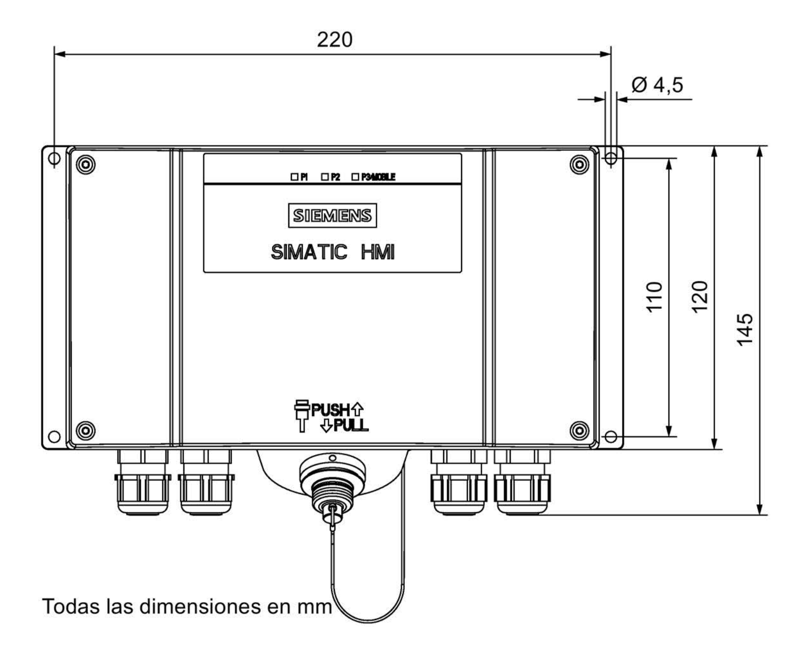


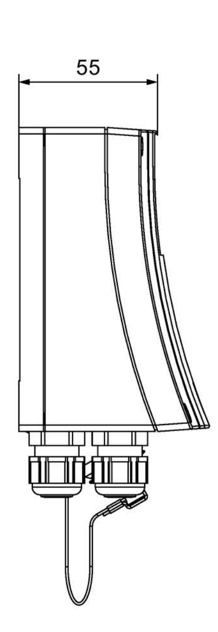


Todas las dimensiones en mm

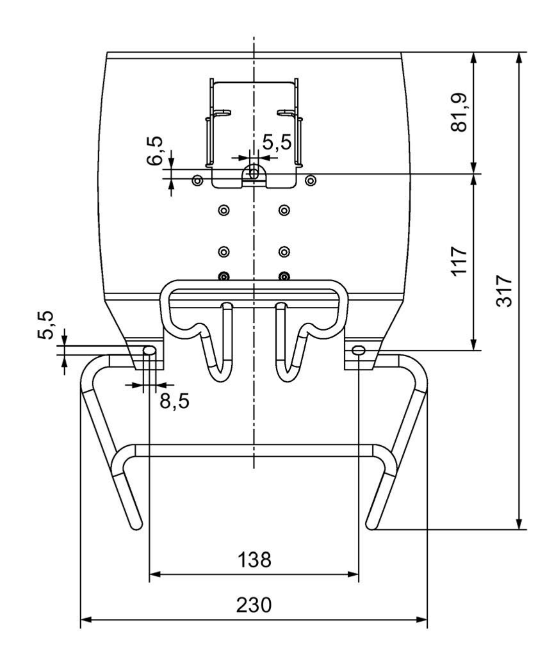
11.6.6 Croquis acotado de las cajas de conexión estándar y avanzada

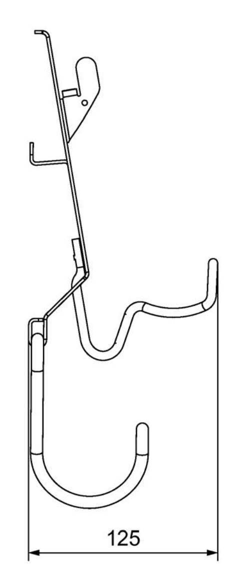






11.6.7 Croquis acotado del soporte mural KTP Mobile





Todas las dimensiones en mm

11.7 Datos técnicos

11.7.1 Mobile Panel

Mecánica

	KTP700 Mobile	KTP700F Mobile	KTP900 Mobile	KTP900F Mobile
Peso sin embalaje	aprox. 1200 g	aprox. 1300 g	aprox. 1500 g	aprox. 1600 g
Altura de caída	1,2 m			

Pantalla

	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Tipo	LCD-TFT	
Área activa de la pantalla	154,1 × 85,9 mm	195 mm x 117 mm
Resolución	800 × 480 píxeles, pantalla ancha	
Intensidad del color	16 bits, 24 bits	
Regulación de brillo	Por software	
Retroiluminación Half Brightness Life Time (MTBF [1])	LED ≥ 50.000 h con brillo 50%	
Clase de error de píxel según EN ISO 9241-307	II	

[1] Horas de servicio tras las cuales el brillo máximo se reduce a la mitad con respecto al valor original. Utilizando la función de atenuación integrada, p. ej., con un protector de pantalla controlado por tiempo o de forma centralizada mediante PROFIenergy, el MTBF aumenta.

Unidad de entrada

	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Tipo	Pantalla táctil analógica resistiva	
Teclas de función	8	10
Tiras rotulables	No	

Memoria

	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Memoria de datos	512 MB	
Memoria de programa	1024 MB	

Interfaces

	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
1 Ethernet RJ45	10/100 Mbits/s	
USB 2.0	Sí	

Alimentación eléctrica, a través de caja de conexión

	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Tensión nominal Rango admisible	+24 V DC 19,2 ... 28,8 V (–20 %, +20 %)	
Transitorios, máximo admisible	35 V (500 ms)	
Tiempo entre dos transitorios	≥ 50 s	
Consumo • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 aprox. 230 mA aprox. 440 mA aprox. 0,2 A^2s	 aprox. 230 mA aprox. 500 mA aprox. 0,2 A^2s
Fusible interno	electrónico	
Tiempo de puenteo tras desconectar el panel de operador de la caja de conexión	5 minutos	
Tiempo de carga a la caja de conexión hasta que el tiempo de puenteo está garantizado	2 minutos	

Otros componentes

	KTP700 Mobile KTP700F Mobile	KTP900 Mobile KTP900F Mobile
Reloj de tiempo real, respaldado, sincronizable	Sí, duración típica del respaldo: 3 semanas	
Retroaviso, acústico	No	

Ensayo de aislamiento, clase de protección y grado de protección

Ensayo de aislamiento

La resistencia al aislamiento ha sido demostrada en un ensayo rutinario con las siguientes tensiones según IEC 61131-2:

Circuitos con tensión nominal U_e	Tensión de ensayo
< 50 V	500 V AC, frente a otros circuitos o frente a tierra

Clase de protección

Clase de protección III según IEC 61131-2.

Protección contra impurezas y agua

El dispositivo cumple las exigencias según IEC 60529.

Grado de protección	Significado
IP65 integral	Aplicable al panel de operador, incluido cable de conexión, bajo los siguientes requisitos: • la tapa del compartimento de conexiones está cerrada • la interfaz USB está cerrada con la tapa
Type 4X/Type 12 (indoor use only)	Válido si está indicado en la placa de características

Grado de contaminación y categoría de sobretensión

El dispositivo cumple las siguientes exigencias según IEC 61131-2:2007.

Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	II

11.7.2 Cables de conexión

Peso	Según longitud, encontrará la información en Internet, en: Accesorios SIMATIC HMI (https://mall.industry.siemens.com/mall/en/de/Catalog/Products/10030052) *
Radio de curvatura, mínimo	≥ cuádruple del diámetro exterior del cable
Condiciones de empleo, temperatura	0 … 55 °C

* Para acceder directamente a los datos de un cable de conexión, introduzca la referencia del cable en el campo de entrada "Site Explorer".

11.7.3 Cajas de conexiones

Mecánica

Peso sin embalaje • Caja de conexión compacta • Caja de conexión estándar • Caja de conexión avanzada	 • aprox. 250 g • aprox. 750 g • aprox. 750 g

Alimentación eléctrica

La información de la tabla siguiente es aplicable a todas las cajas de conexión.

Tensión nominal Rango admisible	+24 V DC 19,2 … 28,8 V (± 20 %)
Transitorios, máximo admisible	35 V (500 ms)
Tiempo entre dos transitorios	≥ 50 s
Pulsador de validación • Tensión de conexión • Intensidad máx. • Intensidad mín.	 • 24 V DC • 300 mA • 10 mA
Pulsador de parada de emergencia/normal en Mobile Panel de seguridad positiva • Tensión de conexión • Intensidad máx. • Intensidad mín.	 • 24 V DC • 500 mA • 10 mA
Longitud de cable entre caja de conexión y controlador	≤ 30 m
Fusible interno	Electrónico
Carga de corriente de las señales acompañantes del autómata	< 100 mA
Tiempo de recuperación	≥ 1 s

Consumo de la caja de conexión compacta

Consumo sin Mobile Panel • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 • aprox. 20 mA • aprox. 50 mA • aprox. 0,1 A^2s
Consumo con Mobile Panel • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 • aprox. 550 mA • aprox. 700 mA • aprox. 0,6 A^2s

Consumo de la caja de conexión estándar

Consumo sin Mobile Panel • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 • aprox. 100 mA • aprox. 150 mA • aprox. 0,5 A^2s
Consumo con Mobile Panel • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 • aprox. 600 mA • aprox. 750 mA • aprox. 0,6 A^2s
Denominación del switch Industrial Ethernet, referencia	SCALANCE XF208, 6GK5208-0BA00-2AF2

Puede consultar documentos para SCALANCE XF208 en los enlaces siguientes:

- Instrucciones de servicio "SCALANCE XF208" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203772)
- Manual de configuración "SCALANCE XF208" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203765)

Consumo de la caja de conexión avanzada

Consumo sin Mobile Panel • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 • aprox. 100 mA • aprox. 150 mA • aprox. 0,5 A^2s
Consumo con Mobile Panel • Típico • Corriente continua máx. • Corriente transitoria de conexión I^2t	 • aprox. 600 mA • aprox. 750 mA • aprox. 0,6 A^2s
Denominación del switch Industrial Ethernet, referencia	SCALANCE XF204 IRT, 6GK5204-0BA00-2BF2

Puede consultar documentos para SCALANCE XF204 IRT en los enlaces siguientes:

- Instrucciones de servicio "SCALANCE XF204 IRT" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203775)
- Manual de configuración "SCALANCE XF204 IRT" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203768)

Ensayo de aislamiento, clase de protección y grado de protección

Ensayo de aislamiento

La resistencia al aislamiento ha sido demostrada en un ensayo rutinario con las siguientes tensiones según IEC 61131-2:

Circuitos con tensión nominal U_e	Tensión de ensayo
< 50 V	500 V AC, frente a otros circuitos o frente a tierra

Clase de protección

Clase de protección III según IEC 61131-2.

Protección contra impurezas y agua

El dispositivo cumple las exigencias según IEC 60529.

Grado de protección	Validez
IP65 integral	• Aplicable a la caja de conexión compacta: la caja de conexión está montada tal como se describe en el presente documento. • Aplicable a las cajas de conexión estándar y avanzada: todos los pasacables roscados tienen colocada una tapa.
Type 4X/Type 12 (indoor use only)	Válido si está indicado en la placa de características

11.7.4 Datos sobre la potencia absorbida

Al calcular la potencia absorbida deben tenerse en cuenta la caja de conexión y el Mobile Panel. Las tablas siguientes contienen valores típicos de la potencia absorbida.

Nota

La potencia absorbida real puede diferir de los valores indicados en función de la parametrización y de la carga en las interfaces del Mobile Panel. Los factores que influyen en la potencia absorbida son, por ejemplo:

- el brillo de la pantalla ajustado en el Mobile Panel
- la carga en la interfaz USB del Mobile Panel
- la longitud del cable de conexión

Caja de conexión	Potencia absorbida, típica
Caja de conexión compacta	0,5 W
Caja de conexión estándar	2,4 W
Caja de conexión avanzada	2,8 W

Mobile Panel	Potencia absorbida, típica
KTP700 Mobile	7 W
KTP700F Mobile	8 W
KTP900 Mobile	9 W
KTP900F Mobile	10 W

11.7.5 Tiempos de reacción y valores característicos de seguridad para el funcionamiento de seguridad positiva

Este capítulo es aplicable para el funcionamiento de seguridad positiva con Mobile Panels de seguridad positiva.

Nota

Intervalos de test de prueba

Intervalo de test de prueba del dispositivo (Lifetime): 20 años. El dispositivo debe reemplazarse como máximo transcurrido ese tiempo.

Intervalo de test de prueba para los elementos de control de seguridad en función del Safety Integrity Level SIL:

- SIL2: prueba de funcionamiento una vez al año
- SIL3: prueba de funcionamiento una vez al mes

Tiempos de reacción

La tabla siguiente muestra los tiempos de respuesta del panel de operador hasta la salida de la caja de conexión en función del sistema F.

- Para sistema F con cableado fijo: tiempo de respuesta del panel de operador hasta la salida o interfaz X10 de la caja de conexión.
- Para un sistema F basado en PROFINET: tiempo de respuesta del panel de operador hasta la interfaz PROFINET X1 de la caja de conexión.

Modo de operación **Tiempo de reacción**	**Stop button evaluated by safety relay** **E-stop button evaluated by safety relay**	**E-stop button evaluated by PROFIsafe**
Pulsador de parada de emergencia/normal		
Tiempo de reacción si no hay fallos		
• Pulsar el conmutador	< 10 ms	< 15 ms
• Desenclavar el conmutador	< 10 ms	< 15 ms
Tiempo de reacción con errores		
• Discrepancia detectada (estado seguro)	Consulte Relé de seguridad	< 15 ms
• Grave error interno	< 30 ms	< 30 ms
Tiempo de discrepancia	Consulte Relé de seguridad	500 ms
Tiempo de acuse en modo de seguridad	–	< 15 ms

Modo de operación / Tiempo de reacción	Stop button evaluated by safety relay E-stop button evaluated by safety relay	E-stop button evaluated by PROFIsafe
Validación Tiempo de reacción en caso de error • Ni validación ni pánico • Validación Tiempo de reacción con error presente • Discrepancia detectada (estado seguro) • Grave error interno Tiempo de discrepancia	 < 15 ms < 40 ms < 15 ms < 30 ms 500 ms	 < 15 ms < 40 ms < 15 ms < 30 ms 500 ms
Tiempo de acuse en modo de seguridad	-	< 15 ms

Nota

Valores de tiempo

Los tiempos indicados no consideran tiempos de los relés de seguridad utilizables o del programa de seguridad (PROFIsafe), incluidos tiempo de ciclo PNIO y tiempo de vigilancia F.

Utilice la tabla siguiente para calcular el tiempo de reacción total: S7Safety_RTTplus.xlsm (https://support.industry.siemens.com/cs/#document/93839056?lc=es-ES)

Valores característicos de seguridad

Nota

Todos los valores de las siguientes indicaciones están basados en la norma SN 29500:2005 y una temperatura ambiente de 60 °C.

Valores característicos de seguridad para los Mobile Panels de segunda generación y las cajas de conexión correspondientes

- Conforme a IEC 61508

Maximal attainable safety integrity level	SIL2 (Proof Test Interval 1 year) SIL3 (Proof Test Interval 1 month)
Mode of operation	High and low demand mode
Hardware fault tolerance (HFT)	1
Classification	B
Mean time to Restoration (MTTR)	100 h
Probability of a dangerous failure per hour (PFH)	$< 1 \times 10^{-8}$ 1/h
Probability of a dangerous failure on demand (PFD)	$< 8 \times 10^{-5}$
Lifetime	20 years

- Conforme a IEC 13849-1

Meantime to Failure (MTTFd)	High
Diagnostic Coverage (DCavg)	High
Performance Level	d (Proof Test Interval 1 year) e (Proof Test Interval 1 month)
Category	3 (Proof Test Interval 1 year) 4 (Proof Test Interval 1 month)

Valores característicos de seguridad (compatibilidad de los Mobile Panels de segunda generación con las cajas de conexión PN Basic y PN Plus)

- Conforme a IEC 61508

Maximal attainable safety integrity level	SIL2 (Proof Test Interval 1 year)
Mode of operation	High and low demand mode
Hardware fault tolerance (HFT)	1
Classification	B
Mean time to Restoration (MTTR)	100 h
Probability of a dangerous failure per hour (PFH)	$< 3 \times 10^{-8}$ 1/h
Probability of a dangerous failure on demand (PFD)	$< 2 \times 10^{-4}$
Lifetime	20 years

- Conforme a IEC 13849-1

Meantime to Failure (MTTFd)	High
Diagnostic Coverage (DCavg)	Medium
Performance Level	d
Category	3

Valores característicos de seguridad (compatibilidad de los Mobile Panels de primera generación con las cajas de conexión compacta, estándar y avanzada)

- Conforme a IEC 61508

Maximal attainable safety integrity level	SIL2 (Proof Test Interval 1 year)
Mode of operation	High and low demand mode
Hardware fault tolerance (HFT)	1
Classification	B
Mean time to Restoration (MTTR)	100 h
Probability of a dangerous failure per hour (PFH)	$\leq 1{,}25 \times 10^{-7}$ 1/h
Probability of a dangerous failure on demand (PFD)	$< 6 \times 10^{-4}$
Lifetime	20 years

- Conforme a IEC 13849-1

Meantime to Failure (MTTFd)	High
Diagnostic Coverage (DCavg)	Medium
Performance Level	d
Category	3

11.7.6 Especificaciones de los cables que deben utilizarse

Cables para 24 V DC y tierra funcional		**Caja de conexión avanzada**	**Caja de conexión estándar**	**Caja de conexión compacta**
Secciones de cable conectables para cables de un hilo/macizos H05(07) V-U		0,5 ... 1,5 mm²; AWG 21 ... AWG 16		
Secciones de cable conectables para cables flexibles/de hilo fino H05(07) V-K	Sin puntera	0,5 ... 1,5 mm²		
		AWG 21 ... AWG 16		
	Con puntera según DIN 46 228/1	0,5 ... 1,5 mm²		
	Con puntera según DIN 46 228/4	0,5 ... 0,75 mm²		
Cantidad de cables por conexión		1		
Longitud de los cables que debe pelarse		8 mm		
Sistema de conexión		Borne Push-In		

Conexiones para pulsadores de parada de emergencia/normal y de validación		**Caja de conexión avanzada**	**Caja de conexión estándar**	**Caja de conexión compacta**
Secciones de cable conectables para cables de un hilo/macizos H05(07) V-U		0,2 ... 1,5 mm²; AWG 24 ... AWG 16		
Secciones de cable conectables para cables flexibles/de hilo fino H05(07) V-K	Sin puntera	0,2 ... 1,5 mm²		
		AWG 24 ... AWG 16		
	Con puntera según DIN 46 228/1	0,25 ... 1,5 mm²		
	Con puntera según DIN 46 228/4	0,25 ... 0,75 mm²		
Cantidad de cables por conexión		1		
Longitud de los cables que debe pelarse		8 mm		
Sistema de conexión		Borne Push-In		

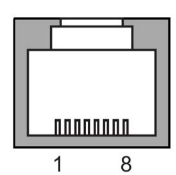
Cables PROFINET	**Caja de conexión avanzada**	**Caja de conexión estándar**	**Caja de conexión compacta**
Cable conectable	6XV1840-2AH10 o equivalente		6XV1840-2AH10 o equivalente, Industrial Ethernet FastConnect Cable 2x2 *
Sistema de conexión	Fast connect		RJ45

* Disponible en Internet, en: Industrial Ethernet FastConnect Cable 2x2

11.8 Descripción de interfaces del Mobile Panel

11.8.1 Interfaz interna X1 P1

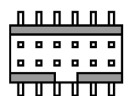
Conector RJ45, hembra, de 8 pines



Contacto	Asignación
1	TD+
2	TD–
3	RD+
4	No conectado
5	No conectado
6	RD–
7	No conectado
8	No conectado

11.8.2 Interfaz interna X80

Conector vertical, macho, de 12 pines

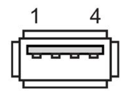


En el conector vertical están las conexiones para:

- Alimentación eléctrica
- Circuito de parada
- Circuito de aprobación
- Señales para determinar la ID de la caja

11.8.3 Interfaz externa X61

USB, tipo A, hembra

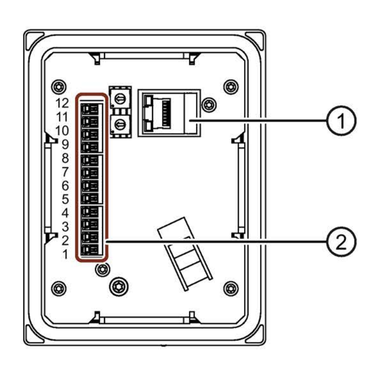


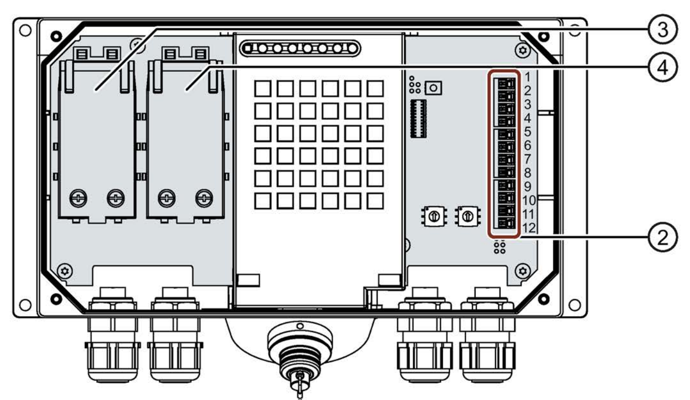
Contacto	Asignación
1	+5 V DC, out, máx. 500 mA
2	USB-DN
3	USB-DP
4	GND

11.9 Interfaces de las cajas de conexiones

11.9.1 Posición de las interfaces en la caja de conexiones

La figura siguiente muestra las interfaces que existen en las cajas de conexión y que son relevantes para la puesta en marcha.





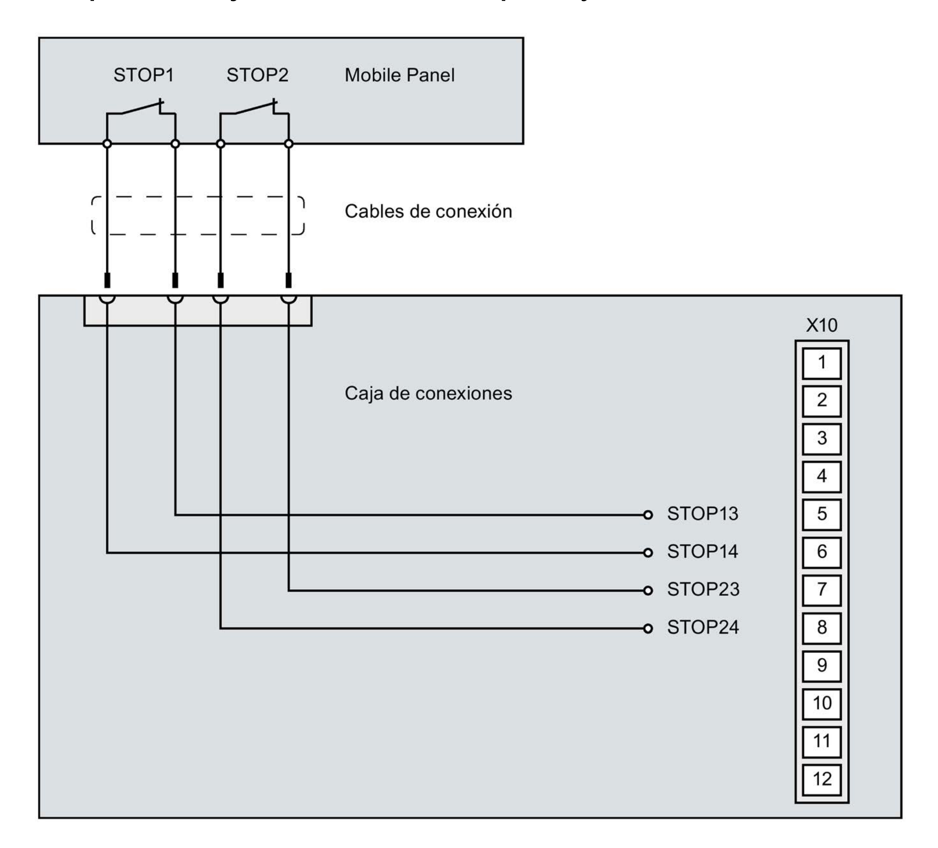
① Interfaz X1
② Interfaz X10
③ Fast Connector X1
④ Fast Connector X2

11.9.2 Borne de conexión a red X10

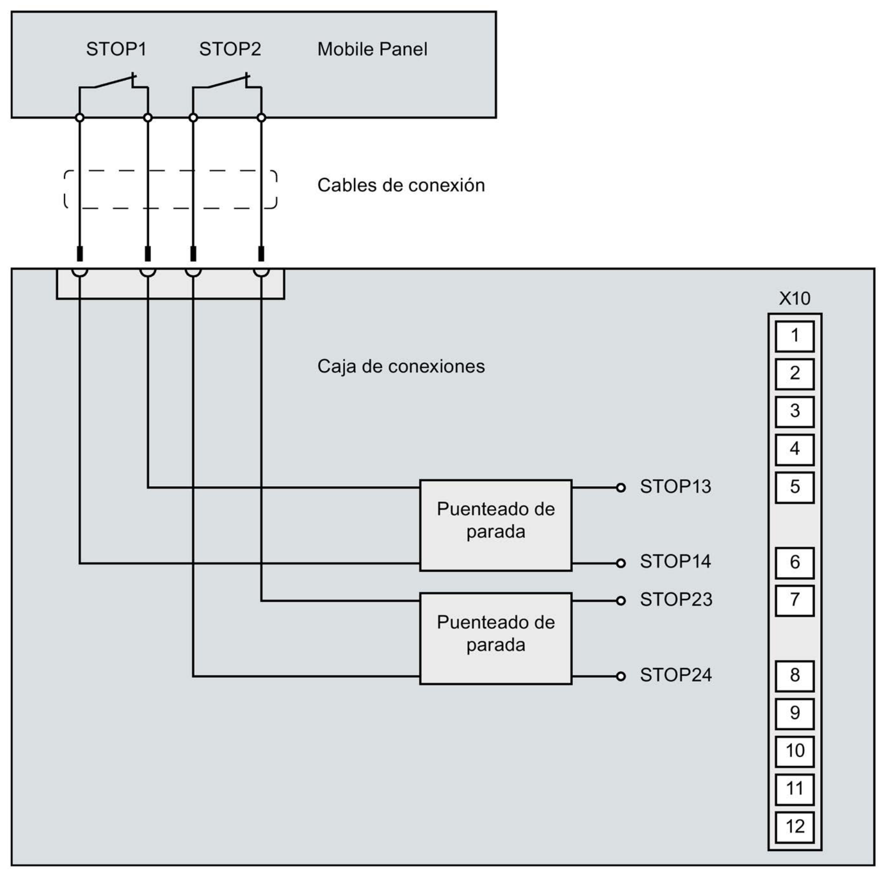
Borne de conexión a red, 12 pines

Contacto	Asignación	Circuitos correspondientes e información de referencia
1	Puesta a tierra funcional	**Conexión a tierra y alimentación** Consulte el capítulo "Conectar la puesta a tierra funcional y la fuente de alimentación en la caja de conexiones (Página 61)"
2	M	
3	P24	
4	No conectado	
5	STOP 13	**Pulsador de parada de emergencia/normal** Consulte el capítulo "Accionar el pulsador de parada de emergencia/normal (Página 76)"
6	STOP 14	
7	STOP 23	
8	STOP 24	
9	ENABLE2+	**Pulsador de validación** Consulte los capítulos "Activar el pulsador de validación (Página 74)" y "Esquema de conexiones del pulsador de validación (Página 228)"
10	ENABLE1–	
11	ENABLE1+	
12	ENABLE2–	

Ejemplo de conexión para las cajas de conexión compacta y estándar



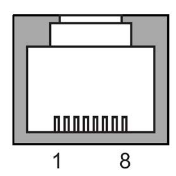
Ejemplo de conexión para la caja de conexión avanzada



El puenteo de parada solo funciona si la caja de conexión tiene alimentación de corriente.

11.9.3 Conector hembra RJ45 X1 de la caja de conexión compacta

Conector hembra RJ45 de 8 pines



Contacto	Asignación
1	TD+
2	TD–
3	RD+
4	No conectado
5	No conectado
6	RD–
7	No conectado
8	No conectado

Nota

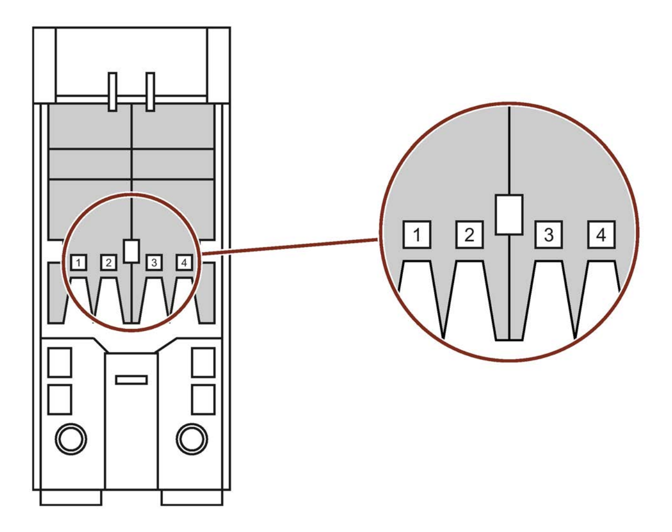
Los LEDs del conector hembra RJ45 no están activos

Los dos LEDs situados junto al conector hembra RJ45 de la caja de conexión compacta no son compatibles con el hardware y no se encienden durante el funcionamiento.

11.9.4 Fast connectors X1 y X2 de las cajas de conexión estándar y avanzada

Fast Connector, 4 pines

La caja de conexión contiene dos Fast Connectors para la conexión de las líneas de datos Ethernet.

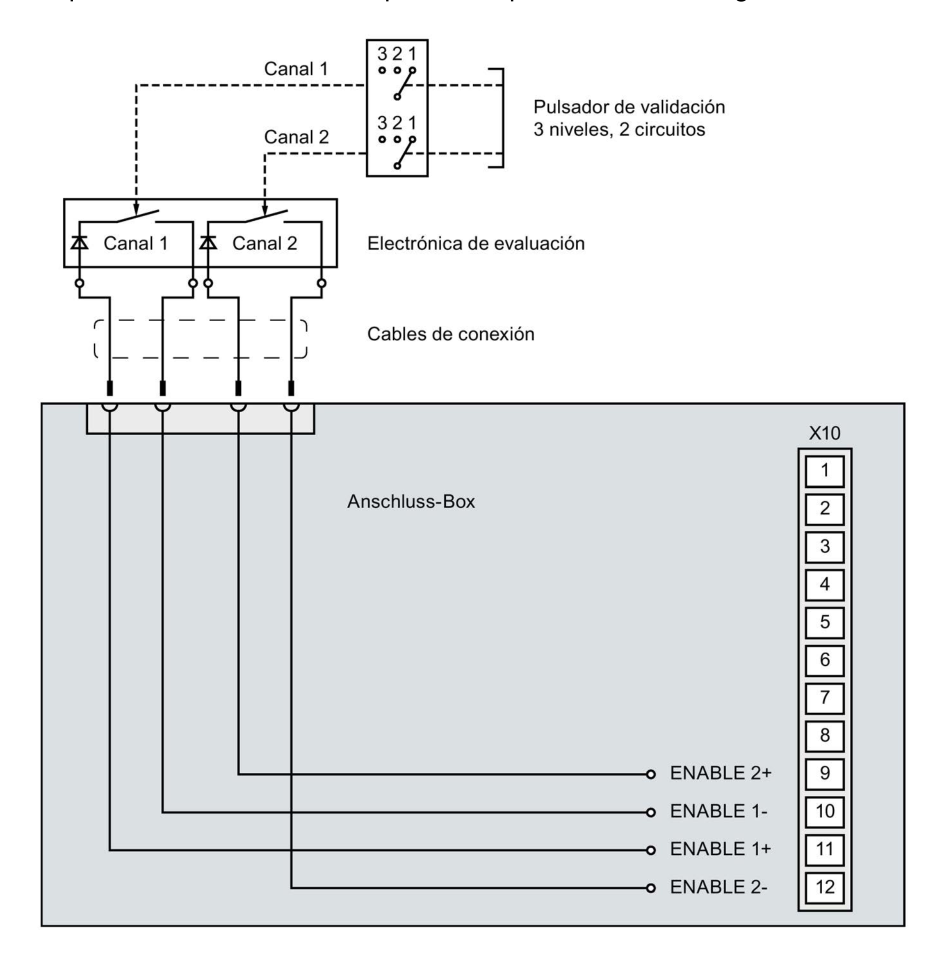


Contacto	Color	Asignación en la caja de conexión	Asignación en el controlador [1]
1	amarillo	RD+	TD+
2	blanco	TD+	RD+
3	naranja	RD–	TD–
4	azul	TD–	RD–

[1] Solo es pertinente si el controlador está conectado directamente a la caja de conexión.

11.10 Esquema de conexiones del pulsador de validación

El pulsador de validación del panel de operador tiene las siguientes conexiones:



11.11 Comunicación con controladores

Número de conexiones

La tabla siguiente muestra el número máximo de conexiones con el controlador para un Mobile Panel de segunda generación.

Tipo de conexión	Número de conexiones, a través de caja de conexión
Con acoplamiento de bus	8
Si se utiliza "Protocolo HTTP SIMATIC HMI"	8

Controladores compatibles

La tabla siguiente muestra los controladores que pueden conectarse con el panel de operador a través de las cajas de conexión.

Controlador	Compatible con Mobile Panels de segunda generación
SIMATIC S7-1500, SIMATIC S7-1500F	Sí
SIMATIC S7-400, SIMATIC S7-400F	Sí
SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-300F	Sí
SIMATIC S7-1200	Sí
SIMATIC S7-200	Sí
LOGO	Sí
SIMATIC HTTP Protocol	Sí
OPC-XML-DA-Server	No
OPC UA	Sí
Allen-Bradley EtherNet/IP	Sí
Allen-Bradley DF1	No
Mitsubishi MC TCP/IP	Sí
Mitsubishi FX	No
Modicon Modbus TCP/IP	Sí
Modicon Modbus RTU	No
Omron Hostlink	No

11.12 Volumen de funciones con WinCC

Mobile Panel

Las tablas siguientes le ayudarán a determinar si su proyecto se encuentra dentro de los límites del sistema aplicables al panel de operador.

Los valores máximos indicados no son aditivos. El funcionamiento de las configuraciones que agotan todos los límites del sistema no puede garantizarse en los paneles.

Además de los límites indicados, también se deberán tener en cuenta las limitaciones debidas a la memoria disponible para la configuración.

Variables

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de variables del proyecto	2048
Número de PowerTags	--
Número de elementos por matriz	1000
Número de variables locales	1000
Número de estructuras	999
Número de elementos de estructura	400

Avisos

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de categorías de avisos	32
Número de avisos de bit	4000
Número de avisos analógicos	200
Longitud de un aviso (en caracteres)	80
Número de valores de proceso por aviso	8
Tamaño del búfer de avisos	1024
Número de eventos de aviso pendientes	500

Imágenes

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de imágenes	500
Número de campos por imagen	400
Número de variables por imagen	400
Número de objetos complejos por imagen [1]	20

[1] Los objetos complejos son: Barra, deslizador, librería de símbolos, reloj y todos los objetos del área Controles.

Recetas

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de recetas	300
Número de elementos por receta[1]	1000
Longitud de los datos útiles (en bytes) por registro	262144
Número de registros por receta	500
Memoria reservada para los registros en la memoria flash interna	2 MB

[1] En caso de utilizar matrices, cada elemento de matriz cuenta como un elemento de receta

Ficheros

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de ficheros	50
Número de entradas por fichero (incl. todos los segmentos) [1]	20000
Número de segmentos de fichero	400
Disparador cíclico para archivar variables	1 s
Número de variables archivables por fichero	2048

[1] Con el método de archivación "Fichero circular segmentado" el número de entradas es aplicable a todos los ficheros de secuencia. El producto resultante de multiplicar el número de ficheros de continuación por el número de registros por fichero de continuación no debe rebasar el límite del sistema

Curvas

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de curvas	300

Listas de textos y gráficos

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de listas de gráficos	500
Número de listas de textos	500
Número de entradas por lista de textos o gráficos	500
Número de objetos gráficos	4000
Número de elementos de texto	40000

Scripts

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de scripts	100

Comunicación

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de conexiones	8
Número de conexiones basadas en "SIMATIC HMI HTTP"	8
Número máximo de Sm@rtClients conectados (incluido un ServiceClient)	3

Secciones de instalación

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de zonas	254

Sistema de ayuda

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Longitud de un texto de ayuda (en caracteres)	500

Idiomas

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de idiomas de runtime	32

Planificador de tareas

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Tareas disparadas por tiempo [1]	48

[1] Las tareas disparadas por eventos no son relevantes para los límites del sistema

Administración de usuarios

	KTP700 Mobile / KTP700F Mobile KTP900 Mobile / KTP900F Mobile
Número de grupos de usuarios	50
Número de autorizaciones	32
Número de usuarios	50

11.13 FBs F de Mobile Panel de 2.ª generación

11.13.1 Uso de los FB F

FB F necesarios

En su programa de seguridad deben integrarse los siguientes bloques de seguridad:

- Para cada panel de operador: un FB198: F_FB_KTP_Mobile
  Con este FB F se vigila el panel de operador asignado.
- Para cada caja de conexión: un FC199: F_FB_KTP_RNG
  El F_FB_KTP_RNG proporciona las señales relacionadas con la seguridad para el elemento de la máquina que está asignado a una caja de conexión.
- FB 215: ESTOP1; con este bloque se asegura de que el operador deba acusar la parada de emergencia antes de que la instalación vuelva a arrancar. Encontrará este bloque en la librería F "Safety Advanced", en la siguiente carpeta de bloques:
  "Comunicación > Failsafe HMI Mobile Panels > -- KTP Mobile --"

ATENCIÓN

Convenciones de nombres para bloques de aplicación F

Al modificar el nombre de un bloque de aplicación F, tenga en cuenta que los siguientes parámetros deben coincidir:

- El nombre simbólico en la tabla de símbolos
- El nombre en las propiedades del objeto del bloque (encabezado)

Reglas para el programa de seguridad

ADVERTENCIA

Pulsador de parada de emergencia no evaluado

El pulsador de parada de emergencia tan solo puede evaluarse en los siguientes casos:

- Sistema con función de parada de emergencia, sin función de aprobación: la salida GLOBAL_E_STOP del F_FB_KTP_Mobile se utiliza en el programa de seguridad.
- Sistema con función de aprobación y función de parada de emergencia: el programa de seguridad evalúa el F_FB_KTP_RNG.

En un sistema con función de parada de emergencia, utilice la salida GLOBAL_E_STOP del F_FB_KTP_Mobile en su programa de seguridad.

En un sistema con función de aprobación y función de parada de emergencia, evalúe el F_FB_KTP_RNG a través del programa de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA
Rearranque no autorizado de la instalación
Cuando se ha disparado el pulsador de parada de emergencia, la instalación puede volverse a poner en marcha solo después de que el operador haya realizado el acuse. Utilice el FB 215 ESTOP1 en su programa de seguridad para asegurarse de que el operador realice el acuse.

⚠ ADVERTENCIA
El pulsador de parada de emergencia se evalúa con retardo
Si se ha ajustado un tiempo de ciclo demasiado alto para el bloque OB 35 (en combinación con controladores del tipo S7-300/400) o MAIN_SAFETY (en combinación con controladores del tipo S7-1500), pueden producirse fallos de trama y un retardo en la valoración de la salida "E-STOP" del F_FB_RNG_n.
Ajuste el tiempo de ciclo del bloque más lento que el tiempo de PROFINET IO.

En el programa de seguridad se llaman los FB F utilizados cíclicamente y en un orden determinado. En su programa de seguridad debe llamar los FB F en el orden siguiente:

1. Todos los F_FB_KTP_Mobile
2. Todos los F_FB_KTP_RNG

El operador debe confirmar siempre los errores, p. ej. los errores de comunicación. Por eso no debe prever ninguna confirmación automática en su programa de seguridad.

Interconexión de los FB F



Evaluación directa de las memorias imagen de proceso no permitida

La IPE y la IPS no se pueden evaluar directamente en su programa.

Ejemplo de aplicación

Encontrará ejemplos de aplicación en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20229806/136000).

DB de periferia F

Para cada periferia F se genera automáticamente un DB de periferia F durante la compilación en HW Config.

El acceso a la periferia F y el trabajo con el DB de periferia F se describen en detalle en el manual "SIMATIC Safety - Configuring and Programming (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/54110126)", capítulo "F-I/O access".

11.13.2 F_FB_KTP_Mobile

Entradas

Parámetros	Tipo de datos	Descripción	Interconexión
QBAD	Bool	QBAD indica si existe un fallo de comunicación en la periferia F.	DB de periferia F: DBx2.1 = QBAD
ACK_REQ	Bool	Acuse requerido Tras un error de comunicación, el sistema F establece QBAD = 1 y ACK_REQ = 0. ACK_REQ = 1 indica que los telegramas PROFIsafe vuelven a intercambiarse.	DB de periferia F: DBx2.2 = ACK_REQ
RESET	Bool	Esta entrada permite devolver F_FB_KTP_Mobile al estado original. La entrada solo se evalúa si Q_BAD = 1. Es necesario ajustar la entrada RESET cuando el panel de operador no puede pasar por sí mismo a un estado definido, p. ej., en caso de error interno. Esta entrada reacciona a un flanco ascendente.	Debe interconectarse según la instalación. Con el programa de seguridad debe garantizarse que no sea posible un rearranque automático de la instalación tras ajustarse RESET. El operador debe realizar obligatoriamente su propia intervención para iniciar el rearranque.
ACK_ERR	Bool	Los errores de comunicación no deben confirmarse automáticamente. Esta entrada se utiliza para confirmar un error de comunicación desde la F_CPU durante la comunicación PROFIsafe en curso. Esta entrada reacciona a un flanco ascendente.	Debe interconectarse según la instalación.
MP_DATA	Word	Datos útiles de las entradas de la imagen del proceso F	IPE: Word 1 = MP_DATA

Salidas

Parámetros	Tipo de datos	Descripción	Interconexión
ACK_REI	Bool	Acuse para la reintegración A través de esta salida se regula la reintegración automática mediante el DB de periferia F.	DB de periferia F: DBx0.2 = ACK_REI
GLOBAL_E_STOP	Bool	Esta salida proporciona información de parada de emergencia específica de dispositivo.	
MP_E_STOP	Word	Esta salida proporciona la información de parada de emergencia específica de rango efectivo para F_FB_KTP_RNG.	

Parámetros	Tipo de datos	Descripción	Interconexión
MP_ENABLE	Word	Esta salida proporciona la información específica de rango efectivo "Validación" para F_FB_KTP_RNG.	
MP_DATA_Q	Word	Datos útiles de las salidas de la imagen del proceso F:	IPS: Word 1 = MP_DATA
DIAG	Word	A través de esta salida se facilita información sobre errores producidos para fines de servicio. El valor tiene el siguiente significado: 0x0001: panel de operador excluido 0x0002: panel de operador incluido, los pulsadores de parada de emergencia y de aprobación están disponibles. 0x0004: se ha producido un error de comunicación, parada de emergencia activada, pulsador de validación desactivado 0x0008: el error de comunicación tiene que acusarse. El pulsador de parada de emergencia está activado y el pulsador de aprobación está desactivado. 0x0010: panel de operador separado, la integración se está preparando. Los demás valores: Reservado	La salida DIAG se puede evaluar en su programa.

Entradas de habilitación EN y ENO

Cuando se llama un bloque de seguridad aparece automáticamente la entrada de habilitación EN y la salida de habilitación ENO.

Recuerde lo siguiente:

- No interconecte estas conexiones
- No asigne el valor "0" a estas conexiones
- No evalúe estas conexiones

Cableado

Las entradas y las salidas del FB F deben cablearse a mano. No se realiza un cableado automático.

Finalidad

Con el F_FB_KTP_Mobile se vigila el panel de operador asignado.

Debe utilizar un F_FB_KTP_Mobile propio para cada panel de operador.

El F_FB_KTP_Mobile se encarga de las siguientes tareas:

- Tras la conexión, el bloque incluye el panel de operador en el programa de seguridad de la CPU F.

- Tras un error de comunicación, el bloque excluye el panel de operador del programa de seguridad. En cuanto se resuelve el error de comunicación y el operador lo ha confirmado, el bloque vuelve a incluir el panel de operador en el programa de seguridad.
- El bloque transfiere los estados del panel de operador a F_FB_KTP_RNG_n.

  El panel de operador puede tener los estados siguientes:
  - "Excluido"
  - "Incluido"
  - "Error de comunicación"
  - "Error de comunicación, acuse requerido"

Para la inclusión y exclusión del panel de operador se vigila la salida QBAD del DB de periferia F.

- QBAD = 0: entre el panel de operador y la CPU F existe comunicación PROFIsafe.
- QBAD = 1: entre el panel de operador y la CPU F no existe comunicación PROFIsafe.



Rearranque automático no autorizado de la instalación

Con el programa de seguridad debe garantizarse que no sea posible un rearranque automático de la instalación tras ajustarse RESET. El operador debe realizar obligatoriamente su propia intervención para iniciar el rearranque.

Direcciones de la IPE y de la IPS

Las direcciones iniciales de la IPE y de la IPS se encuentran en el HW Config de los ajustes PROFIsafe del panel de operador.

11.13.3 F_FB_KTP_RNG

Entradas

Parámetros	Tipo de datos	Descripción	Interconexión
ID	Word	La caja de conexión se identifica de manera inequívoca mediante la ID que tiene asignada. La ID debe ser unívoca para toda la instalación y debe coincidir con el valor de este parámetro. El valor tiene el siguiente significado: 0 o > 254: ID de caja no válida, los pulsadores de parada de emergencia y de aprobación están desactivados. 1...254: ID de caja válida, los pulsadores de parada de emergencia y de aprobación están activados en función del modo de operación del panel de operador.	---

Parámetros	Tipo de datos	Descripción	Interconexión
E_STOP_EXT	Bool	Información externa sobre el estado del pulsador de parada de emergencia de otro F_FB_KTP_RNG con conexión en cascada.	
ENABLE_EXT	Bool	Información externa sobre el estado del pulsador de aprobación de otro F_FB_KTP_RNG con conexión en cascada.	
ACTIVATE_ENABLE	Bool	Esta entrada permite la activación o desactivación del pulsador de aprobación.	
MP1_E_STOP	Word	Información de F_FB_KTP_Mobile sobre el estado del pulsador de parada de emergencia del panel de operador 1	
MP1_ENABLE	Word	Información de F_FB_KTP_Mobile sobre el estado del pulsador de aprobación del panel de operador 1	
MP2_E_STOP	Word	Información de F_FB_KTP_Mobile sobre el estado del pulsador de parada de emergencia del panel de operador 2	
MP2_ENABLE	Word	Información de F_FB_KTP_Mobile sobre el estado del pulsador de aprobación del panel de operador 2	

Salidas

Parámetros	Tipo de datos	Descripción	Interconexión
E_STOP	Bool	Con esta salida se evalúa si está pulsado el pulsador de parada de emergencia de un panel de operador conectado con F_FB_KTP_RNG. 0 = al menos una parada de emergencia pulsada, 1 = ninguna parada de emergencia pulsada	
ENABLE	Bool	Con esta salida se evalúa si está pulsado el pulsador de aprobación de un panel de operador conectado con F_FB_KTP_RNG. 0 = al menos un pulsador de aprobación pulsado, 1 = ningún pulsador de aprobación pulsado	Con esta salida se evalúa si se ha pulsado la tecla de aprobación.

Entradas de habilitación EN y ENO

Cuando se llama un bloque de seguridad aparece automáticamente la entrada de habilitación EN y la salida de habilitación ENO.

Recuerde lo siguiente:

- No interconecte estas conexiones.
- No asigne el valor "0" a estas conexiones.
- No evalúe estas conexiones.

Cableado

Las entradas y las salidas del FB F deben cablearse a mano. No se realiza un cableado automático.

Finalidad

En un sistema F con función de validación y función de parada de emergencia se requiere un F_FB_KTP_RNG para cada caja de conexión.

Funcionamiento

En función del estado del panel de operador que está conectado a la caja de conexión, el FB F conmuta las salidas del F_FB_KTP_RNG y prepara los datos útiles de salida.

Cada panel de operador puede adoptar uno de los siguientes estados en la caja de conexión:

- Sesión cerrada sin error de comunicación

  La sesión del panel de operador en el programa de seguridad de la CPU F se ha cerrado correctamente. De este modo finaliza la comunicación PROFIsafe. El panel de operador no influye en las salidas de F_FB_KTP_RNG.
- Sesión iniciada sin error de comunicación

  El estado operativo real del panel de operador en la caja de conexión.

  El F_FB_KTP_RNG se comporta de la siguiente manera:
  - El panel de operador recibe datos útiles, p. ej., la ID de la caja de conexión.
  - La salida ENABLE se ajusta en función del estado del pulsador de aprobación del panel de operador.

    La salida E_STOP se ajusta en función del estado del pulsador de parada de emergencia del panel de operador.
  - Si el operador quiere desconectar el panel de operador de la caja de conexión, deberá cerrar sesión en el panel antes de salir del programa de seguridad.
- Sesión iniciada con error de comunicación

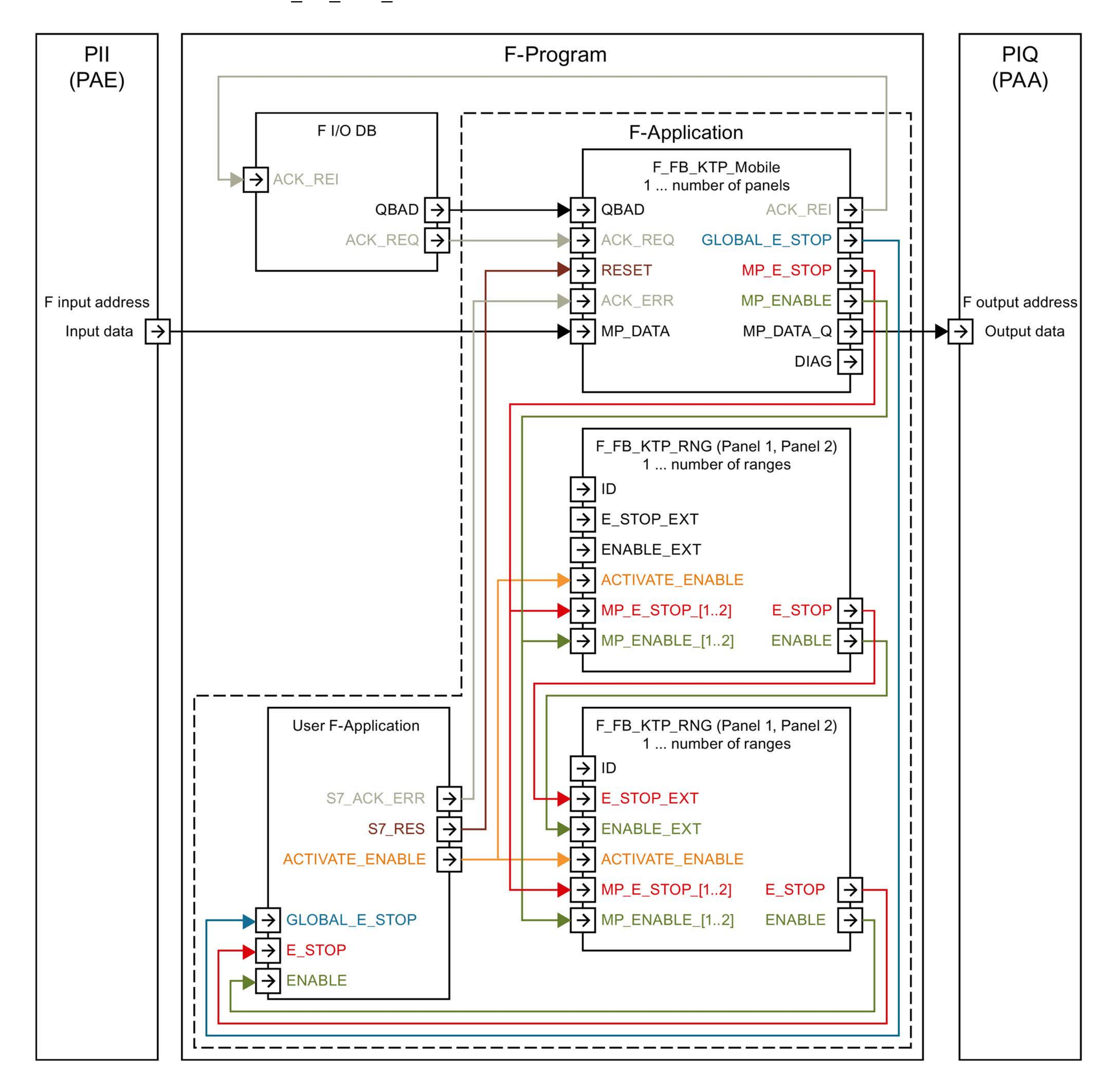
  La comunicación PROFIsafe con el panel de operador se ha reanudado tras una breve interrupción, de modo que vuelven a intercambiarse datos útiles entre el panel de operador y la CPU F. Mientras no se acuse el error de comunicación, el F_FB_KTP_RNG se comporta de la siguiente manera:
  - El panel de operador recibe datos útiles, p. ej., la ID de la caja de conexión.
  - Las salidas E_STOP y ENABLE proporcionan el valor "0" con independencia de la posición de maniobra del pulsador de parada de emergencia y del pulsador de aprobación.

Direcciones de la IPE y de la IPS

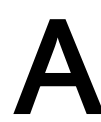
Las direcciones iniciales de la IPE y de la IPS se encuentran en los ajustes PROFIsafe del panel de operador.

Conexión en cascada

Para utilizar más de dos paneles de operador en una caja de conexión, es posible conectar varios bloques F_FB_KTP_RNG en cascada. Los F_FB_KTP_RNG conectados en cascada operan con la misma ID. La figura siguiente muestra un ejemplo de conexión en cascada de varios F_FB_KTP_RNG.



Soporte técnico



A.1 Solución de problemas

En el funcionamiento de seguridad (failsafe) deben considerar los siguientes fallos posibles:

- El panel de operador no arranca

  Si el panel de operador no arranca, es posible que los cables estén intercambiados en la interfaz X10 de la caja de conexión. Compruebe los cables conectados y cambie su conexión si es necesario.

- Error interno

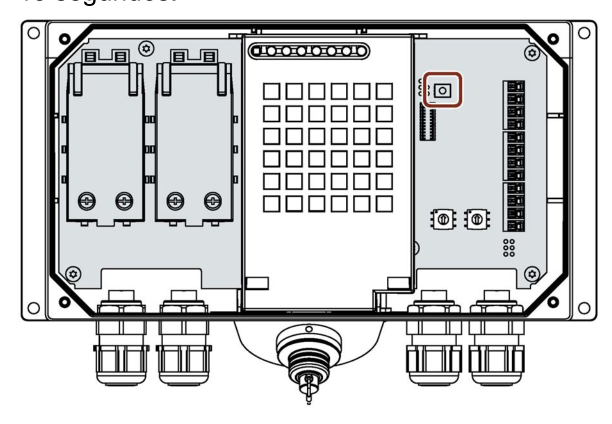
  Si se produce un error interno en el panel de operador, este muestra el aviso "Fatal Error". Las funciones de seguridad dejan de estar disponibles. Si el error persiste tras reiniciar el módulo de seguridad positiva, contacte con la línea de atención de Siemens. Para más información consulte el siguiente capítulo: Cuadro de diálogo "Fatal Error" (Página 194)

- Error de comunicación

  Si en el panel de operador se produce un error de comunicación PROFIsafe, las funciones de seguridad no estarán disponibles. El controlador de seguridad positiva activa una parada de emergencia y propicia un estado operativo seguro definido de la instalación o de la zona de la instalación. Cuando vuelva a ser posible la comunicación PROFIsafe, se mostrará el aviso "Confirmar error de comunicación". Confirme el aviso con el pulsador de validación. Para más información consulte el siguiente capítulo: Cuadro de diálogo "Confirmar error de comunicación" (Página 193)

- Error de firmware SCALANCE en la caja de conexión

  Si se produce un error de firmware SCALANCE en la caja de conexión estándar o avanzada, pulse el pulsador SET indicado en la figura siguiente durante un mínimo de 15 segundos.



Con el pulsador SET se restablece la configuración de fábrica del firmware del switch SCALANCE interno.

Nota

El ajuste para el modo de operación de seguridad de la caja de conexión se conserva.

Encontrará más información sobre el pulsador SET en los siguientes documentos:

– Para la caja de conexión estándar: Instrucciones de servicio "SCALANCE XF208" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203772)

– Para la caja de conexión avanzada: Instrucciones de servicio "SCALANCE XF204 IRT" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/63203775)

A.2 Servicio técnico y asistencia

Encontrará más información y soporte para los productos descritos en:

- Servicio técnico (http://www.siemens.de/automation/csi_es_WW)

  Encontrará la información necesaria para el soporte en los capítulos "Visualizar información sobre el Mobile Panel (Página 109)" y "Mostrar firmware (Página 110)".
- Formulario para un Support-Request (http://www.siemens.com/automation/support-request)
- Sistema de información post-venta de SIMATIC PC/PG (http://www.siemens.de/asis)
- Documentación completa SIMATIC (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)
- Personas de contacto y sucursales (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/es/Pages/default.aspx)
- Centros de formación (http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en)
- Industry Mall (https://mall.industry.siemens.com)

Cuando se ponga en contacto con su representante local o con el Technical Support, tenga preparada la siguiente información:

- Referencia del panel de operador
- Versión de la BIOS para PC industrial o versión de la imagen para panel de operador

  Encontrará los datos necesarios en el capítulo "Ajustes generales (Página 96)".
- Hardware adicional instalado
- Software adicional instalado

Utilidades y descargas

Compruebe con regularidad si hay actualizaciones y hotfixes que descargar para su panel de operador. El área de descarga se encuentra en el siguiente enlace de Internet:

Sistema de información post-venta de SIMATIC PC/PG (http://www.siemens.de/asis)

A.3 Avisos de sistema

Los avisos de sistema que aparecen en el panel de operador ofrecen información sobre los estados internos del panel de operador y del controlador.

Nota

Los avisos de sistema sólo se visualizan si se ha configurado una ventana de avisos. Los avisos de sistema se visualizan en el idioma configurado en ese momento en el panel de operador.

Parámetros de los avisos de sistema

Los avisos de sistema pueden contener parámetros codificados que son relevantes para el seguimiento de un error, ya que dan pistas del código fuente del software runtime. Los parámetros encriptados aparecen después del texto "Código de error:".

Descripción de los avisos de sistema

Puede consultar un listado de los avisos del sistema con su descripción en el sistema de información del TIA Portal.

Índice de abreviaturas

B

AS	Australian Standard
AWG	American Wire Gauge
CPU	Unidad central de proceso
CSA	Canadian Standards Association
DB	Bloque de datos
DC	Direct Current
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name System
DP	Periferia descentralizada
DVD	Digital Versatile Disc
E/S	Entrada y salida
EAC	Eurasian Conformity
CE	Comunidad Europea
ESD	Componentes sensibles a las descargas electrostáticas
EMC	Compatibilidad electromagnética
EN	Norma europea
ES	Engineering System
FCC	Federal Communications Commission
F_FB o FB F	Bloque de función de seguridad positiva
GND	Ground
AF	Alta frecuencia
HW	Hardware
HMI	Human Machine Interface
ID	Identification
IEC	International Electronic Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	Internet Protocol
ISO	International Standard Organisation
KTP	Key Touch Panel
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
MAC	Media Access Control
MTBF	Mean Time Between Failures
NTP	Network Time Protocol
NZS	New Zealand Standard
OB	Bloque de organización

OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PG	Unidad de programación
PELV	Protective Extra Low Voltage
RAM	Random Access Memory
RJ45	Registered Jack Type 45
SD	Secure Digital
SELV	Safety Extra Low Voltage
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SP	Service Pack
SSL	Secure Socket Layer
STEP 7	STeuerungen Einfach Programmieren (programación sencilla de controladores)
TAB	Tabulador
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
Telnet	Telecommunication Network
TFT	Thin Film Transistor
TIA	Totally Integrated Automation
TLS	Transport Layer Security
UL	Underwriter’s Laboratory
USB	Universal Serial Bus
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
WINS	Windows Internet Naming Service

Glosario

Acusar

Mediante el acuse de un aviso se confirma que el usuario está al corriente del mismo.

Archivo de proyecto

Un archivo de proyecto es un archivo a partir del cual se genera el archivo de proyecto ejecutable para el panel de operador. Generalmente, el archivo de proyecto no se transfiere y permanece en el PC de configuración. La extensión de un archivo de proyecto es "*.HMI".

Aviso de sistema

Un aviso de sistema tiene asignada la clase de aviso "Sistema". Un aviso del sistema indica estados internos en el panel de operador y en el autómata.

Bootloader

Un bootloader permite iniciar el sistema operativo y se ejecuta automáticamente al encender el panel de operador. Tras cargar el sistema operativo se visualiza el Start Center.

Campo

Un campo es un área reservada en las imágenes configuradas para introducir y emitir valores.

Campo E/S

Permite introducir y visualizar en el panel de operador los valores que se transfieren al controlador.

Campo E/S simbólico

Un campo E/S simbólico es un campo de entrada o salida de un valor. Se puede seleccionar una entrada de una lista de entradas predeterminadas.

Controlador

"Autómata" es un término genérico para los equipos y sistemas con los que se comunica el panel de operador, p. ej., el SIMATIC S7.

EMC

La compatibilidad electromagnética (CEM) es la capacidad de un dispositivo eléctrico de funcionar correctamente en su entorno electromagnético sin interferir en él.

Ethernet en tiempo real

Ethernet para tiempos de ciclo isócronos < 1 ms, p. ej. para cumplir los exigentes requisitos de tiempo real de la técnica de accionamiento.

Evento

Las funciones se activan cuando se produce un evento definido. Los eventos se pueden configurar. Los eventos configurables para un botón de comando son, por ejemplo, "Pulsar" y "Soltar".

Imagen

Una imagen es una manera de representar datos del proceso agrupados de forma lógica para una instalación. La representación de los datos del proceso se puede complementar visualmente mediante objetos gráficos.

Imagen del panel de operador

La imagen del panel de operador es un archivo que se puede transferir desde el PC de configuración al panel de operador. La imagen del panel de operador contiene el sistema operativo de este y partes del software runtime necesarias para el archivo de proyecto ejecutable.

Instalación

En relación con el manejo y la visualización mediante un panel de operador, este concepto comprende máquinas, centros de edición, sistemas e instalaciones, así como procesos.

Intervalo de test de prueba

Comprobación reiterada para cubrir fallos ocultos potencialmente peligrosos en un sistema de seguridad, de modo que en caso necesario una reparación pueda poner el sistema en estado "como nuevo" o lo más cercano posible a él bajo un punto de vista práctico.

Memoria Flash

La memoria flash es una memoria con chips de memoria no volátiles que pueden separarse eléctricamente. Se utiliza como medio de almacenamiento portátil, o bien como módulo de memoria instalado fijamente en la platina principal.

Modo de operación "Offline"

En este modo no hay comunicación entre el panel de operador y el controlador a través de las conexiones parametrizadas en el proyecto. Es posible manejar el proyecto actual en el panel de operador. Pero no se transfieren los datos del proyecto.

Modo de operación "Online"

En este modo de operación existe una conexión de comunicación entre el panel de operador y el controlador. La instalación puede manejarse mediante el panel de operador conforme a la configuración.

Modo de operación "Transfer"

Este modo de operación permite, p. ej. transferir un proyecto del PC de configuración al panel de operador, o bien crear una copia de seguridad o restablecer datos del panel de operador.

Modos de operación "Automático" y "Ajuste"

Las instalaciones con control por programa ocultan un riesgo de seguridad considerable para el usuario. Consecuentemente, en EN 12417 "Seguridad de máquinas herramienta – Centros de mecanizado" y en DIN EN 13128 "Seguridad de máquinas herramienta – Fresadoras y Mandrinadoras" se definen los modos de operación que proporcionan seguridad al personal. Para ajustar la instalación para modo "Automático" se requiere un modo "Ajuste". En dicho modo las funciones de la instalación están restringidas en comparación con el modo Automático. Los movimientos de partes de la instalación deben ejecutarse mediante volante o en modo Jog.

Objeto

Un objeto forma parte de un proyecto, p. ej., una imagen o un aviso. Los objetos sirven para mostrar en el panel de operador textos y valores o para introducirlos.

Objeto de manejo

Un objeto de manejo forma parte de un proyecto y sirve para introducir valores y para ejecutar funciones. Un objeto de manejo es, por ejemplo, un botón de comando.

Panel de operador

Un panel de operador es un aparato para manejar y visualizar máquinas e instalaciones En el panel de operador se representan los estados de la máquina o de la instalación mediante gráficos o mediante lámparas. Los elementos de mando del panel de mando permiten acceder a los procesos de la máquina o de la instalación.

PC de configuración

Un PC de configuración es una programadora o un PC donde hay instalado un software de configuración. El software de configuración permite crear proyectos para una instalación.

PROFINET

En el contexto de la Totally Integrated Automation, PROFINET es el perfeccionamiento consecuente de los siguientes sistemas de bus:

- PROFIBUS DP, el acreditado bus de campo
- Industrial Ethernet, el bus de comunicación para el nivel de célula

Las experiencias obtenidas con ambos sistemas se han integrado en PROFINET. PROFINET como estándar de automatización basado en Ethernet de la PROFIBUS International define así un modelo de comunicación e ingeniería no propietario.

PROFINET IO

En el contexto de PROFINET, PROFINET IO es un concepto de comunicación para la realización de aplicaciones modulares descentralizadas. PROFINET IO permite crear soluciones de automatización como hasta ahora en PROFIBUS. La realización de PROFINET IO se lleva a cabo por un lado mediante el estándar PROFINET para autómatas programables y, por otro, mediante la herramienta de ingeniería STEP 7.

Esto significa que en STEP 7 dispondrá de la misma vista de la aplicación, independientemente de si se configuran dispositivos PROFINET o PROFIBUS. La programación del programa de usuario es igual para PROFINET IO que para PROFIBUS DP, si utiliza los bloques y las listas de estado del sistema ampliados para PROFINET IO.

Proyecto

Un proyecto es el resultado de una configuración con ayuda de un software de configuración. En la mayoría de los casos, el proyecto contiene varias imágenes en las cuales hay integrados objetos específicos de la instalación, configuraciones básicas y avisos. Si se ha creado un proyecto con WinCC, se guardará en el archivo del proyecto con la extensión "*.HMI".

Es preciso distinguir entre el proyecto almacenado en el PC de configuración y el proyecto ejecutable contenido en el panel de operador. Un proyecto del PC de configuración puede estar disponible en más idiomas de los que se pueden gestionar en el panel de operador. Además, el proyecto del PC de configuración puede haber sido creado para varios paneles de operador. Pero al panel de operador solo puede transferirse el proyecto ejecutable generado para el panel de operador en cuestión.

Retransferencia

Retransferencia es la copia de seguridad de un proyecto del panel de operador a un PC de configuración.

Sistema de automatización

Un sistema de automatización es un controlador de la gama SIMATIC S7, p. ej. un SIMATIC S7-300.

Software de configuración

El software de configuración es un software para crear proyectos que permiten visualizar procesos e introducir datos de proceso. Un software de configuración es SIMATIC TIA Portal.

Software runtime

El software runtime es un software para visualizar los procesos que permite comprobar un proyecto en un PC de configuración.

STEP 7

STEP 7 es el software de programación para los autómatas SIMATIC S7, SIMATIC C7 y SIMATIC WinAC.

Tarea de control

Una tarea de control activa una función en el panel de operador desde el autómata.

Telnet

Telnet es el nombre de un protocolo de red de uso muy extendido en Internet. Este protocolo cliente-servidor está basado en un intercambio de datos por caracteres a través de una conexión TCP. Los programas que implementan la función del terminal también suelen denominarse Telnet.

Texto de ayuda

Un texto de ayuda es una información configurada sobre los objetos de un proyecto. El texto de ayuda de un aviso puede contener, por ejemplo, indicaciones sobre la causa y la eliminación de un fallo.

Transferencia

La transferencia es el envío de un proyecto ejecutable al panel de operador desde el PC de configuración.

Variables

Una variable es un espacio de memoria definido en el que se puede escribir un valor y del que se puede leer un valor. Esto se puede llevar a cabo desde el autómata o desde el panel de operador. Dependiendo de si la variable dispone o no de conexión con el autómata, se distingue entre variables externas (variables del proceso) y variables internas.

Índice alfabético

D

E

F

M

N

O

P

R

S

T